

Pompe à chaleur Air/Eau Haute température
Manuel d'installation et maintenance

AEROTHERMIE HAUTE TEMPERATURE 12- 16- 18- 26kw





www.aivia-energy.fr

AEROHT G4 2013-V13

AIVIA ENERGY vous remercie d'avoir sélectionné les produits de la gamme AEROTHERMIE Haute Température.

L'installation de la pompe à chaleur EVI doit impérativement être réalisée par un professionnel qualifié.
Avant l'installation de la pompe à chaleur, assurez-vous d'avoir pris connaissance de l'ensemble des caractéristiques produit ci-dessous. Lors de la première mise en service, laisser la pompe à chaleur sous tension durant 6h avant de mettre en route le compresseur.



















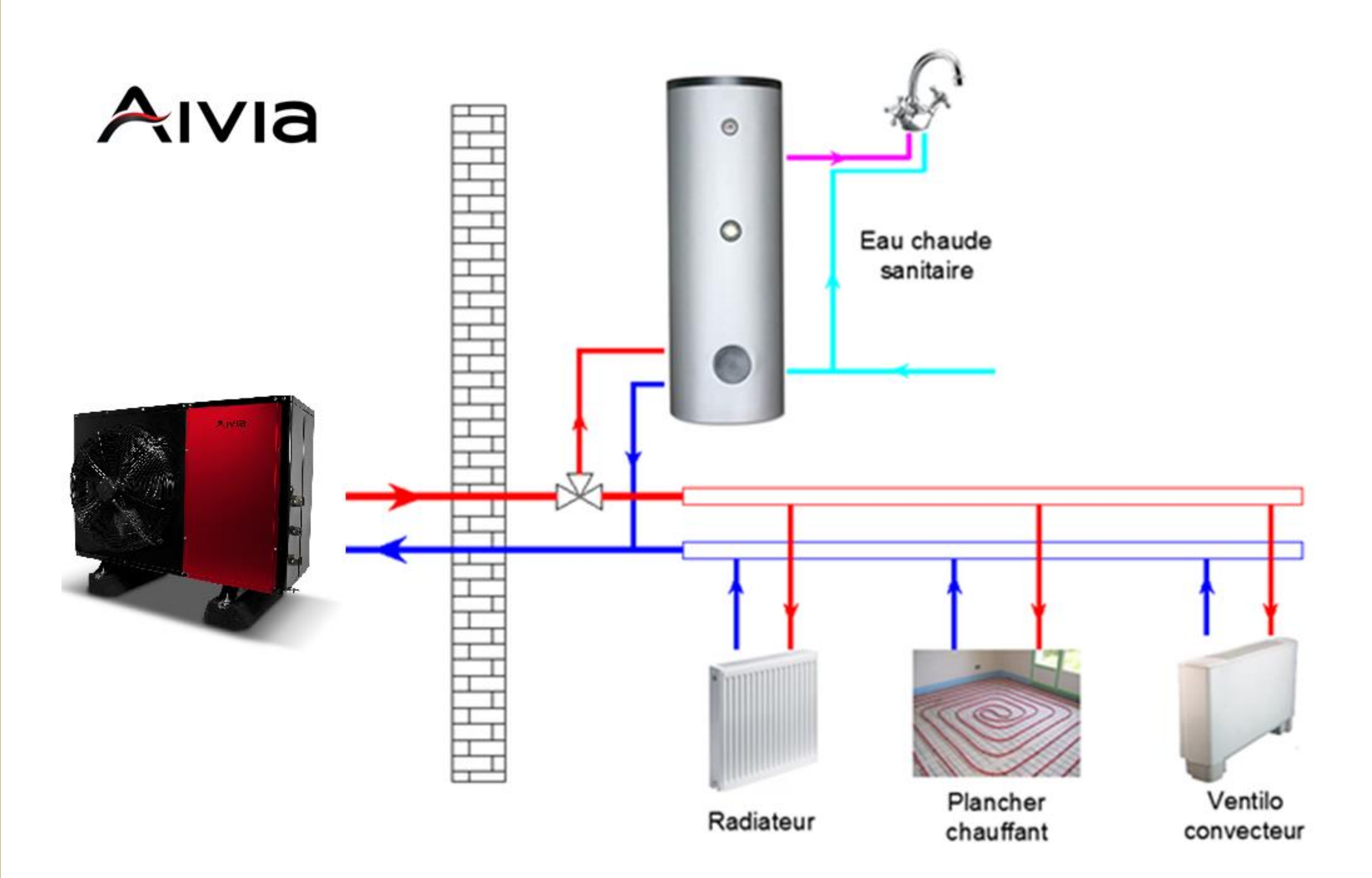
TABLE DES MATIERES

1. Présentation

Les pompes à chaleur Haute Température E.V.I ont été spécialement développées pour assurer une production d'eau chaude à un niveau de température élevé. Elles peuvent ainsi s'adapter à tous types d'émetteurs (radiateurs, ventilo-convecteurs et plancher chauffant) et peuvent assurer la production de l'eau chaude sanitaire (ECS).

A noter que les performances de la pompe à chaleur sont directement liées à la nature de l'installation, ainsi qu'à l'isolation thermique du logement.

Les pompes à chaleur AIVIA ENERGY font l'objet d'une démarche qualité stricte afin d'apporter des produits performants et durables. Nous avons sélectionné les plus grandes marques Internationales pour la production de nos générateurs, vous garantissant ainsi le meilleur de la pompe à chaleur.



2. Caractéristiques générales

Modèles				12	16	18	26
Puissance calorifique[1]			kW	11,7	16,4	17,6	25,9
Consommation électrique[1]			kW	2,9	4,1	4,37	6,29
COP[1]				4	4,1	4	4,1
Puissance calorifique/Consommation électrique à 7/35 °C			kW/kW	11.7/3.68	16.4/4.11	17.6/4.35	25.9/6.46
Puissance calorifique/Consommation électrique à -12/45 °C[2]			kW/kW	7.8/3.14	13.8/5.17	13.08/5.43	18.4/7.41
Plage de fonctionnement	Température extérieure		°C	-25			
	Température de sortie d'eau		°C	65			
Alimentation électrique	Type			220V +1 N 50Hz/ TRI 400V	220V +1 N 50Hz	TRI 400V~ + N 50Hz	
	Intensité		A	16	22	14,5	19,6
Circuit frigorifique	Type de compresseur			Scroll EVI jet			
	Quantité			1	2	1	
	Type de fluide			R407C			
	Masse de fluide		kg	3.5	3.9	4.2	5.8
	Quantité d'huile (POE)		L	1,6	1,8	1,9	4,2
Circuit hydraulique	Volume d'eau		L	9	9	10	16
	Pression max de service		bar	3			
	Connexions	∅Entrée	mm	28			32
		∅δortie	mm	28			32
		Type		Femelle			
	Type de pompe			Rotor noyé	multicellulaire	multicellulaire	multicellulaire
	Débit pompe[3]		m^3/h	1,24	2,16	2,16	3,37
	Chute de pression dans l'unité[3]		kPa	16,82	11,62	14,5	54,55
	Pression statique disponible[4]		kPa	93,2	94,5	95,5	100,4
Ventilateur	Type			Axial			

	Quantité		1	2		
	Débit d'air	m^3/h	5500	6200	6800	8900
Dimensions	Longueur	mm	1270	1370	1170	1500
	Profondeur	mm	460	460	460	690
	Hauteur	mm	885	1550	1250	1550
Poids en fonctionnement		kg	120	165	180	320
Pression sonore 1m		db	44	46	54	55

[1] En application du standard EN 14511 : Température de sortie d'eau 35 °C; Δt = 5 °C ; Température ambiante DB: 7°C / WB 6°C.

[2] Température extérieure/ température de sortie d'eau

[3]Caractéristiquesdonnéesdans les conditions : Température de sortie d'eau 45 °C; Δt = 5 °C ; Température ambiante DB: -12°C

[4] Aux raccords hydrauliques de l'unité dans les conditions [3]

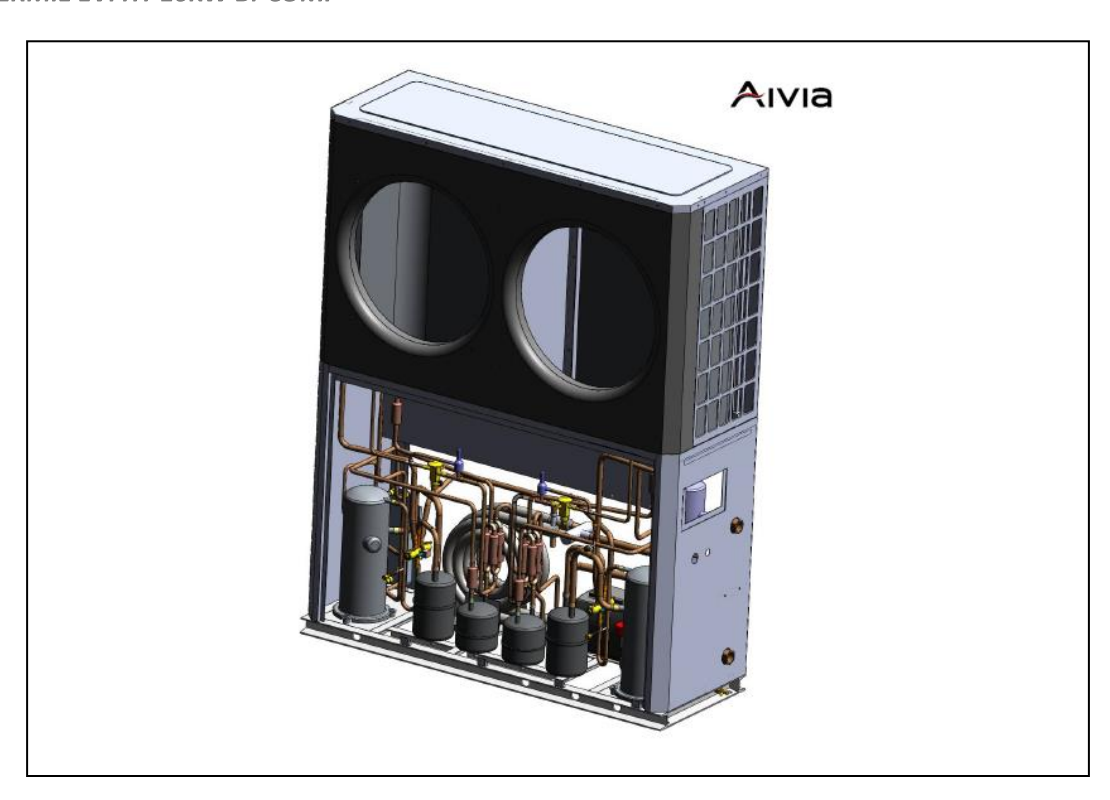
3.Composition

3.1 Générateur

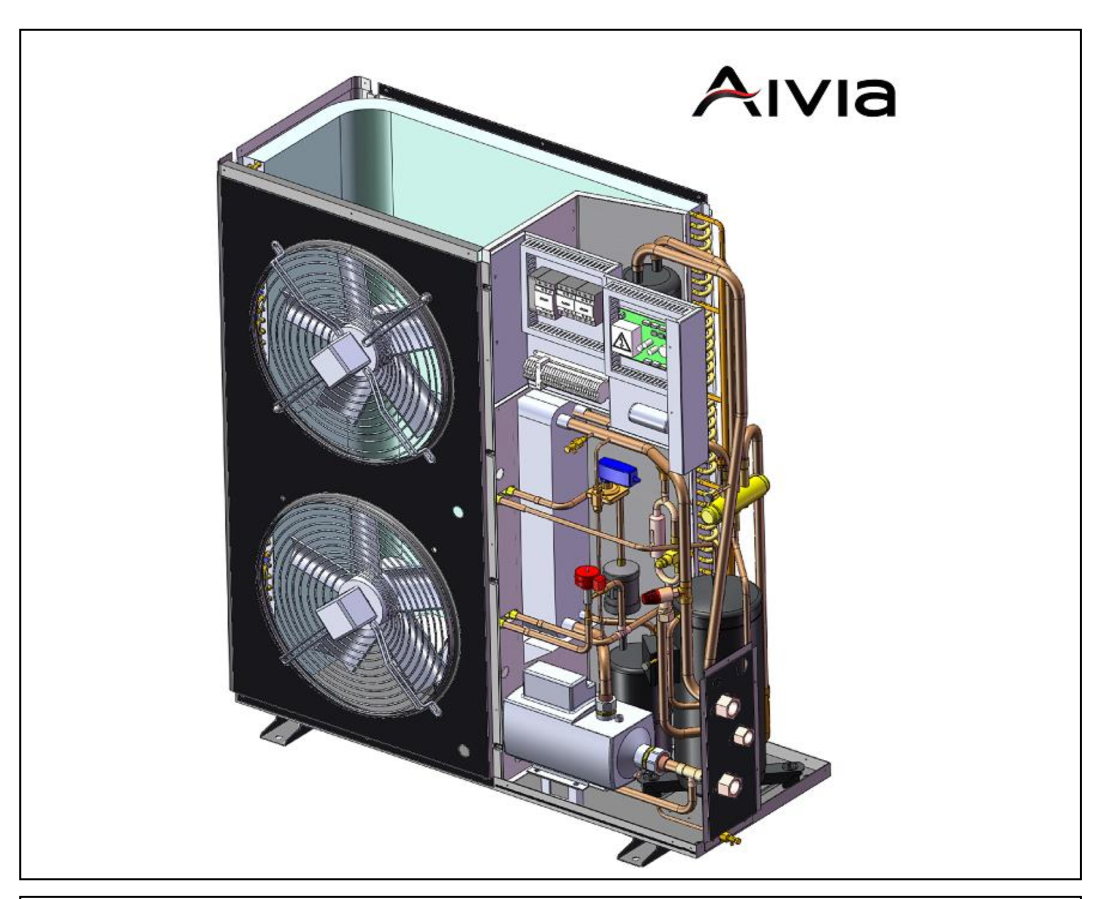
AEROTHERMIE EVI HT 12KW



AEROTHERMIE EVI HT 16KW BI-COMP



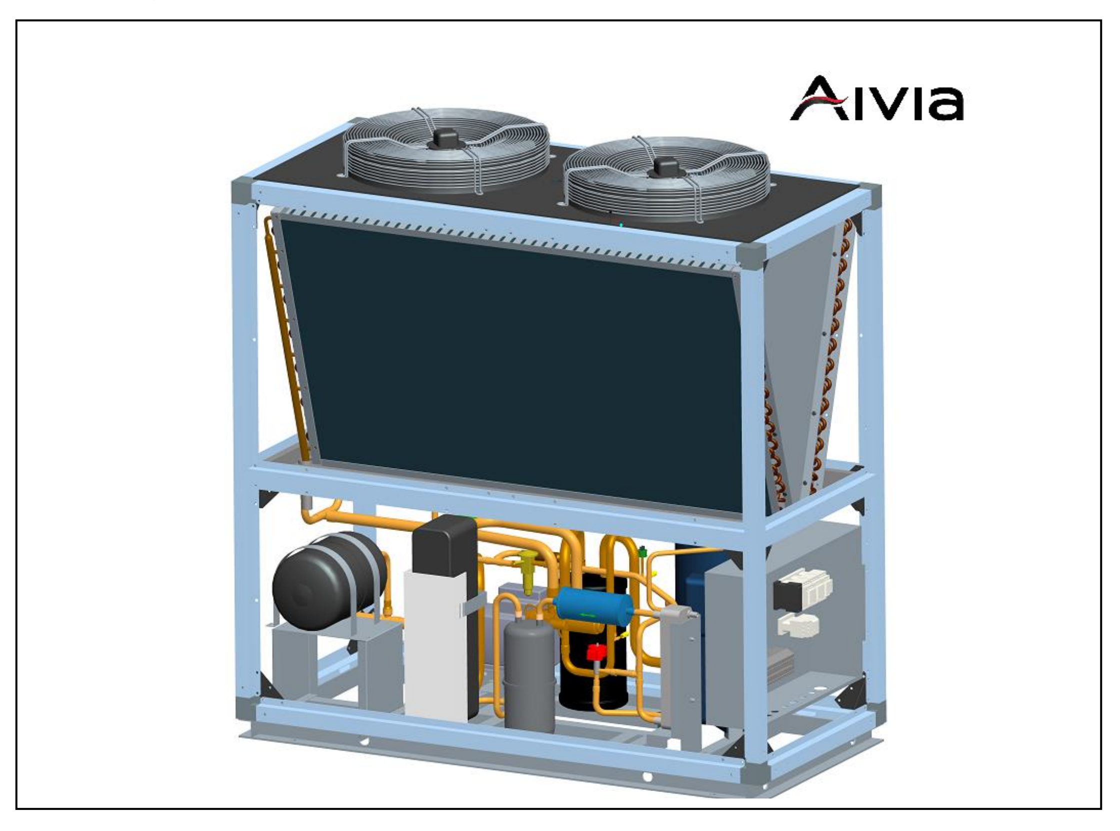
AEROTHERMIE EVI HT 18KW G4

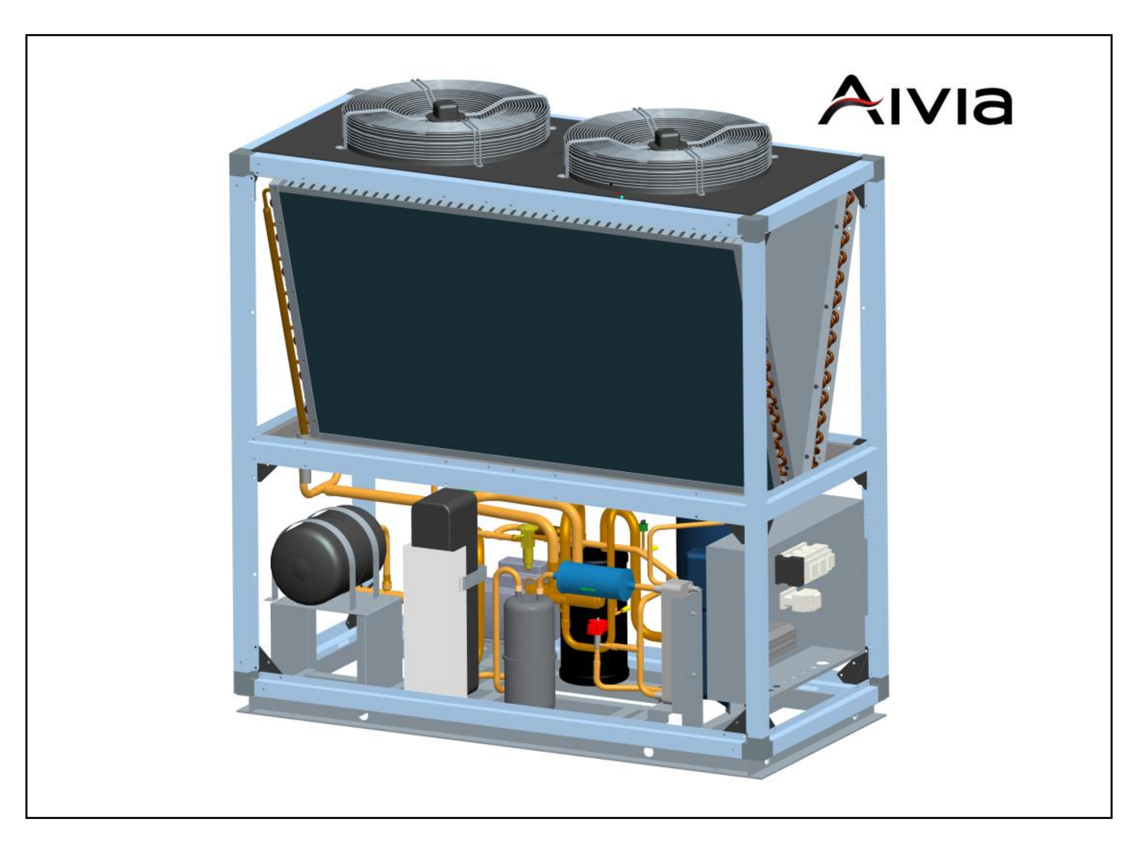




AEROTHERMIE EVI HT° 17.8Kw

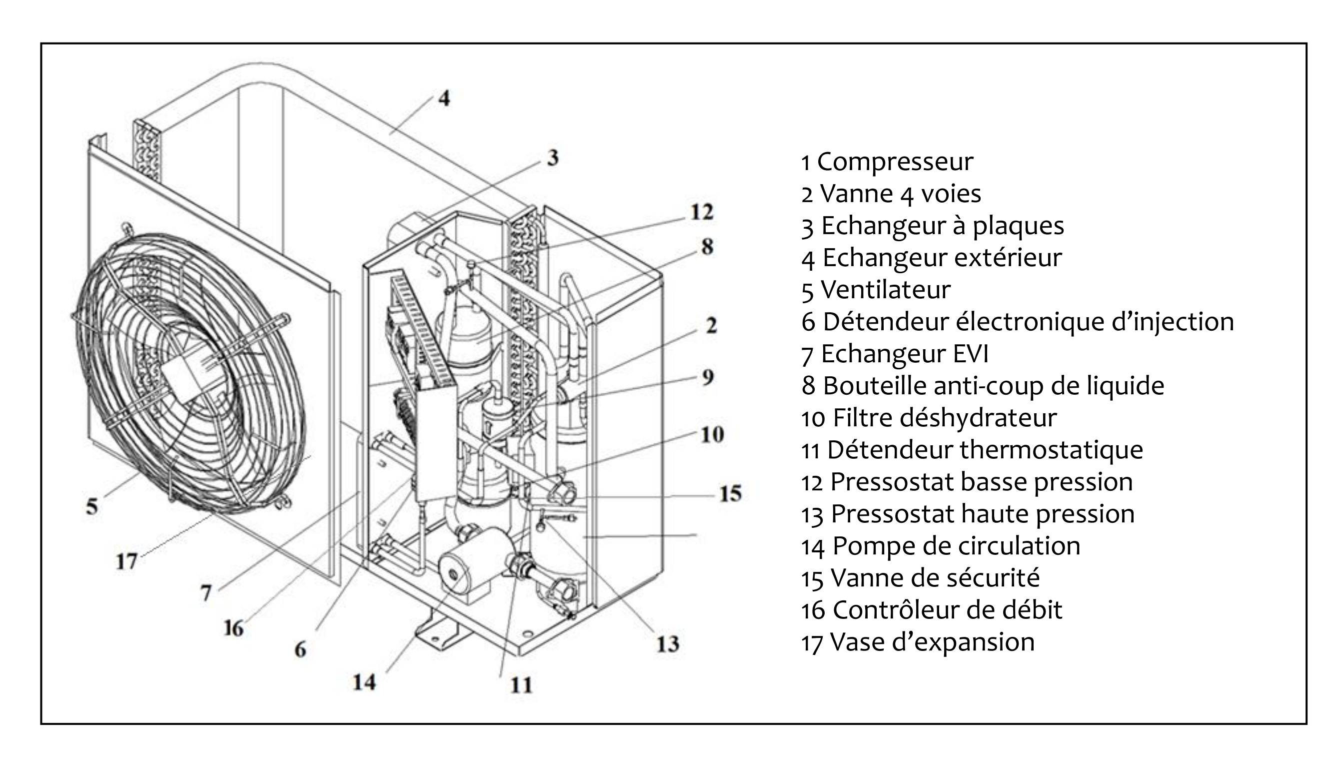
AEROTHERMIE EVI HT 26kW



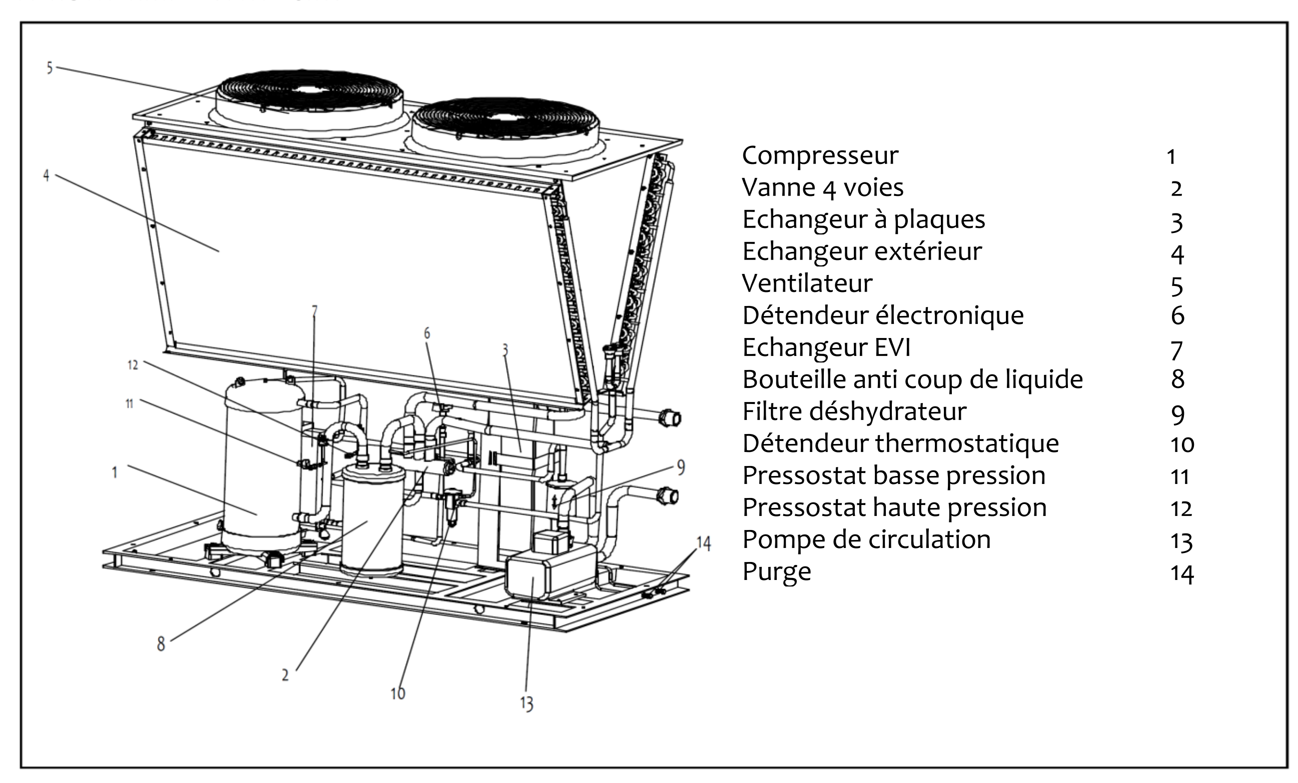


3.2 Circuit réfrigérant

AEROTHERMIE EVI HT 12Kw

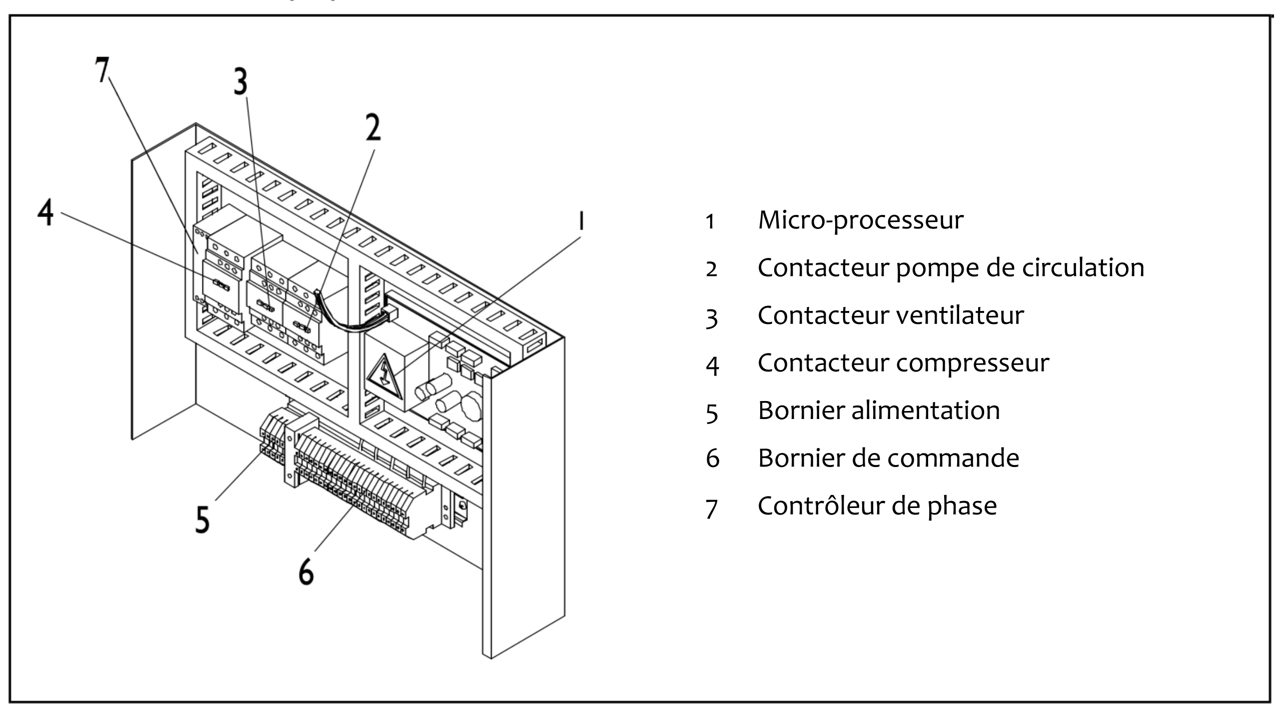


AEROTHERMIE EVI HT 26kW

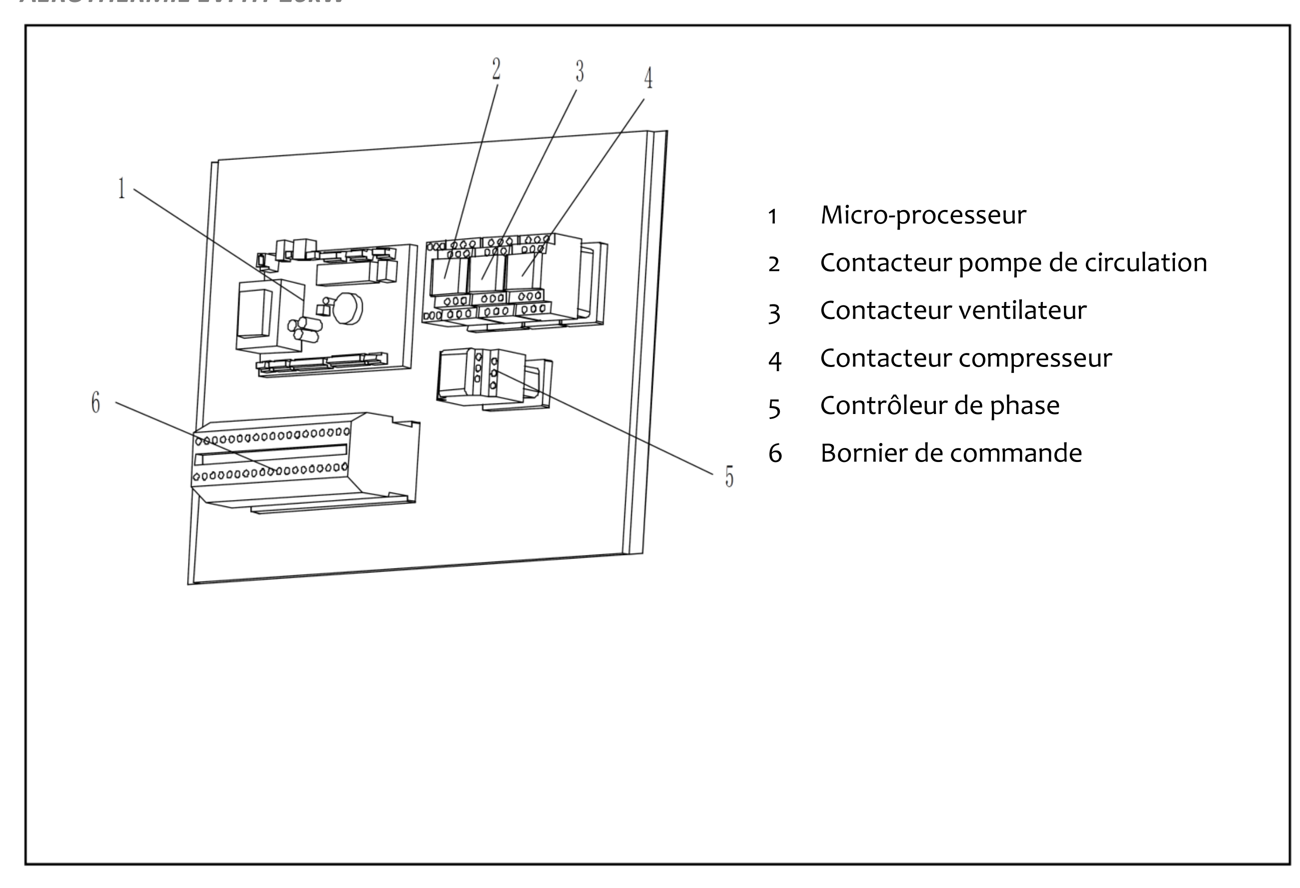


3.3 Boitier électrique

AEROTHERMIE EVI HT 11/16/17kW



AEROTHERMIE EVI HT 26kW



3.3 Description de la PAC Haute température.

3.3.1 Circuit réfrigérant

Le circuit frigorifique à été conçu pour offrir les meilleures performances sur une vaste plage de température.



Le fluide frigorigène R407C (HFC Hydrofluorocarbone) employé dans le circuit frigorifique ne contient pas de chlore, il n'à donc aucun effet sur la couche d'ozone. C'est un mélange de type azéotrope caractérisé par un glissement de température de 5 à 6°C lors des phases de changement d'états.

Compresseur :



Le Compresseur EVI scroll est capable de fonctionner dans des conditions extérieures extrêmes grâce à la réinjection de vapeur (fonctionnement du compresseur possible pour une plage de températures extérieurs comprises de -20°C à +43°C).

La technologie scroll garantie des compresseurs robustes et silencieux avec peu de pièces mécaniques en mouvement.

La technologie EVI scroll optimise les performances de la pompe à chaleur par rapport à un compresseur Scroll standard. La compression est divisée en deux étages, une injection de fluide frigorigène froid à l'étage intermédiaire participe au refroidissement des spirales du compresseur, il permet ainsi d'augmenter le débit masse de fluide frigorigène aspiré et améliore aussi le rendement du compresseur. Cela se traduit par une augmentation et une stabilité des coefficients de performances « COP », même en basse température (jusqu'à -20°C).

Echangeurs :

Tous nos échangeurs ont une surface d'échange élevée afin de réduire les pincements entre les fluides et d'améliorer ainsi les rendements de l'installation.

Ils sont soumis à des tests mécaniques durant les processus de fabrications. Ce qui nous permet de garantir leur bonne tenue dans le temps

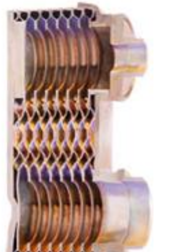
◈ **Echangeur à air :**

Ils sont constitués des tubes en cuivres rainurés pour augmenter le coefficient de transferts et d'ailettes ondulées en aluminium pour augmenter la surface d'échange. Un circuit spécifique permet par l'intermédiaire d'un distributeur de liquide de répartir de façon homogène le flux de chaleur sur l'intégralité de la surface d'échange.



◈ **Echangeur à plaques :**

Conçu à partir de plaques en acier inoxydable extrêmement compact avec un coefficient de transfert thermique élevé, ils sont résistants à la chaleur, la pression, aux vibrations, et à la corrosion.



Le faible volume interne de ces échangeurs réduit la masse de fluide frigorigène contenue dans l'installation.

La présence de deux échangeurs à plaques permet de :

- transférer les calories du fluide frigorigène vers l'eau du circuit de chauffage (condenseur),
- d'optimiser les performances de la pompe à chaleur en augmentant le sous refroidissement du liquide en sortie du condenseur (échangeur EVI).

Détendeurs :

◈ **Détendeur thermostatique :**

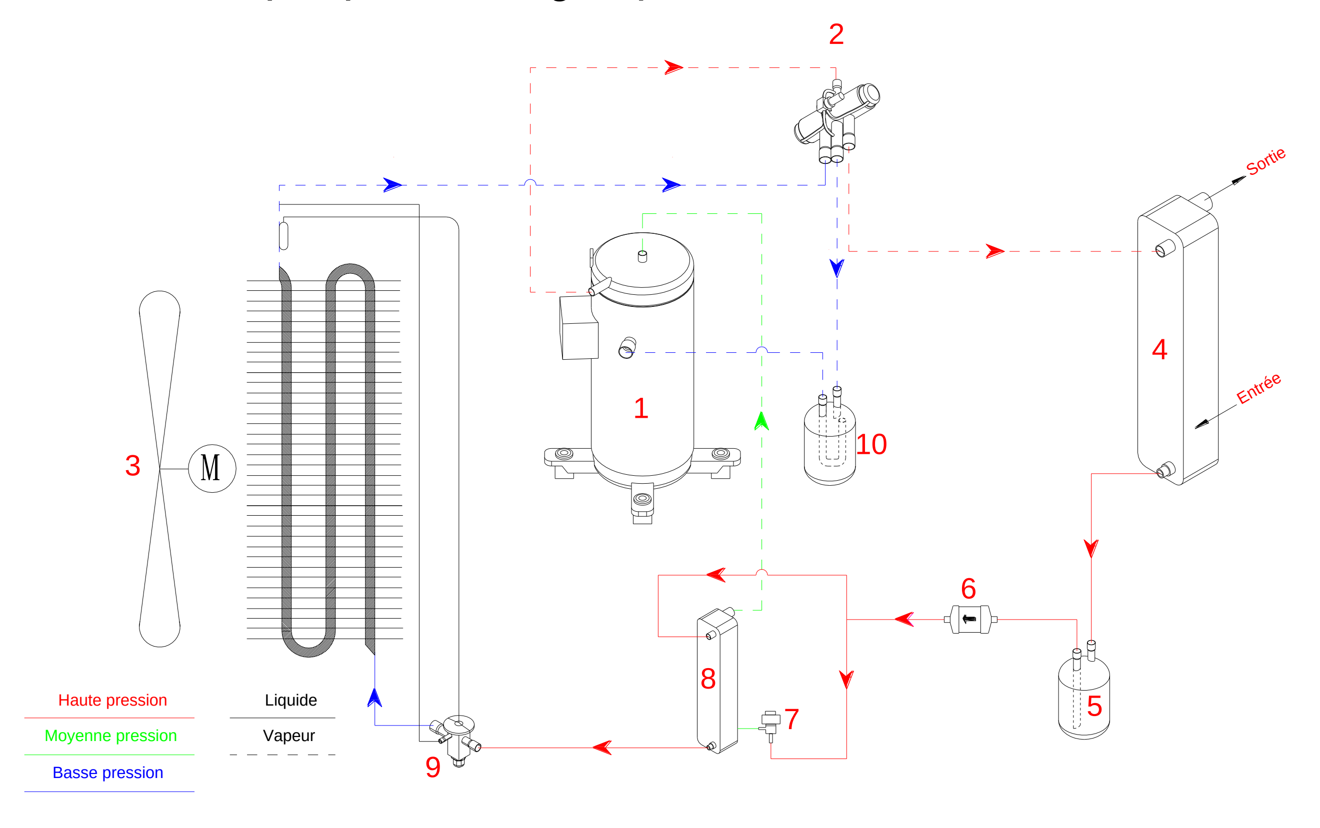
Un détendeur simple et fiable, il contrôle le remplissage optimum de l'évaporateur (l'échangeur à air) en fluide frigorigène.

◈ **Détendeur électronique EVI**



Il contrôle le remplissage de l'échangeur EVI en fluide frigorigène. Piloté par un algorithme adapté, il assure une injection de fluide frigorigène à la pression intermédiaire exempte de liquide.

3.3.2Schéma de principe du circuit frigorifique



1: Compresseur E.V.I

2: Vanne 4 voies

3: Echangeur à air

4: Condenseur à eau

5: Réservoir de liquide

6: Filtre déshydrateur

7: Détendeur électronique E.V.I

8: Echangeur sous refroidisseur E.V.I

9: Détendeur thermostatique

10: Bouteille anti-coup de liquide





3.3.3 Module électronique

Microprocesseur :



Le Microprocesseur est équipé d'un système de contrôle logique avancé qui assure la gestion de la pompe à chaleur.

Un ensemble de thermistances contrôle les paramètres de fonctionnement de la machine afin de maintenir des performances optimales.

Il assure la gestion de tous les composants embarqués sur la pompe à chaleur et permet de piloter les extensions souhaitées par le client, tels que la gestion de la production d'eau chaude sanitaire, la commande d'un système d'appoint externe, une commande déportée, etc….

Un ensemble d'organes de sécurité associés aux thermistances, protègent le générateur des risques de disfonctionnement.

Une mémoire interne sauvegarde l'historique des paramètres de fonctionnement de la machine afin de faciliter l'exploitation du générateur.

Le dialogue avec le microprocesseur se fait par l'intermédiaire d'un Pocket ergonomique avec une interface à affichage par cristaux liquides.



Pressostat haute pression :

Le pressostat haute pression permet d'arrêter la pompe à chaleur en cas de pression anormalement élevée sur le circuit frigorifique.

Pressostat basse pression :

Le pressostat basse pression intervient en cas de pression anormalement basse sur le circuit frigorifique, il arrête le compresseur afin d'éviter toute surchauffe.

Rotophase

Le compresseur scroll est prévu pour tourner dans un sens de rotation. Le rotophase s'assure que le champ magnétique tournant entre phase est adapté au compresseur. Le cas échéant il interdit le démarrage du compresseur en cas de mauvais raccordement.

3.3.3Module hydraulique

Le module hydraulique simplifie l'installation de la pompe à chaleur, il rend le circuit hydraulique plus compact en intégrant la majorité des équipements nécessaires au fonctionnement du circuit de chauffage.

Pompe de circulation :



Les pompes de circulation sont équipées d'un sélecteur de vitesse, afin d'adapter la hauteur manométrique de la pompe aux différents types de circuits hydrauliques possibles. Cela offre une grande souplesse d'utilisation et une capacité d'adaptation à tous types d'installations de chauffages neuves ou existantes.

Soupape de sécurité :

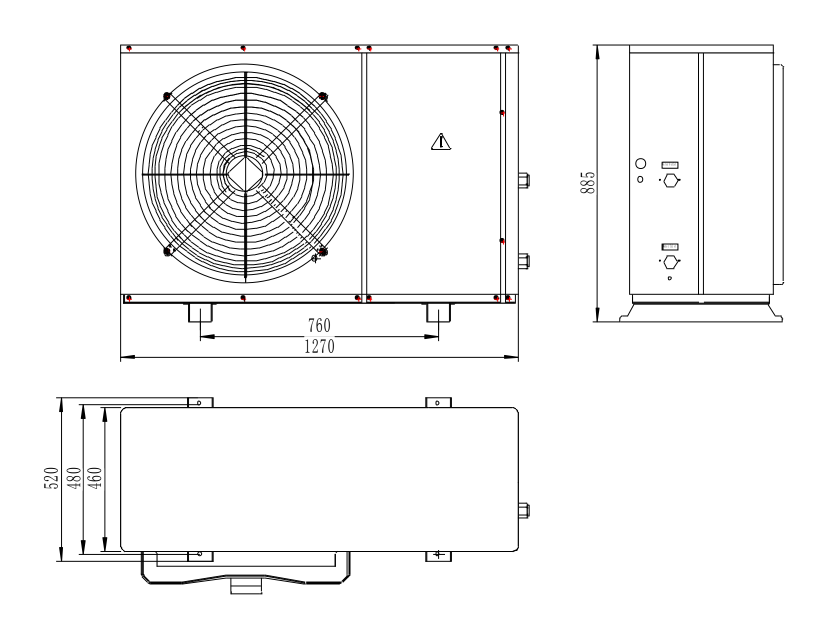
La soupape de sécurité est intégrée au générateur et protège l'équipement de tous risques de surpression. L'installateur peut en fonction de l'installation connectée l'évacuation de la soupape à un collecteur externe.

Contrôleur de débit :

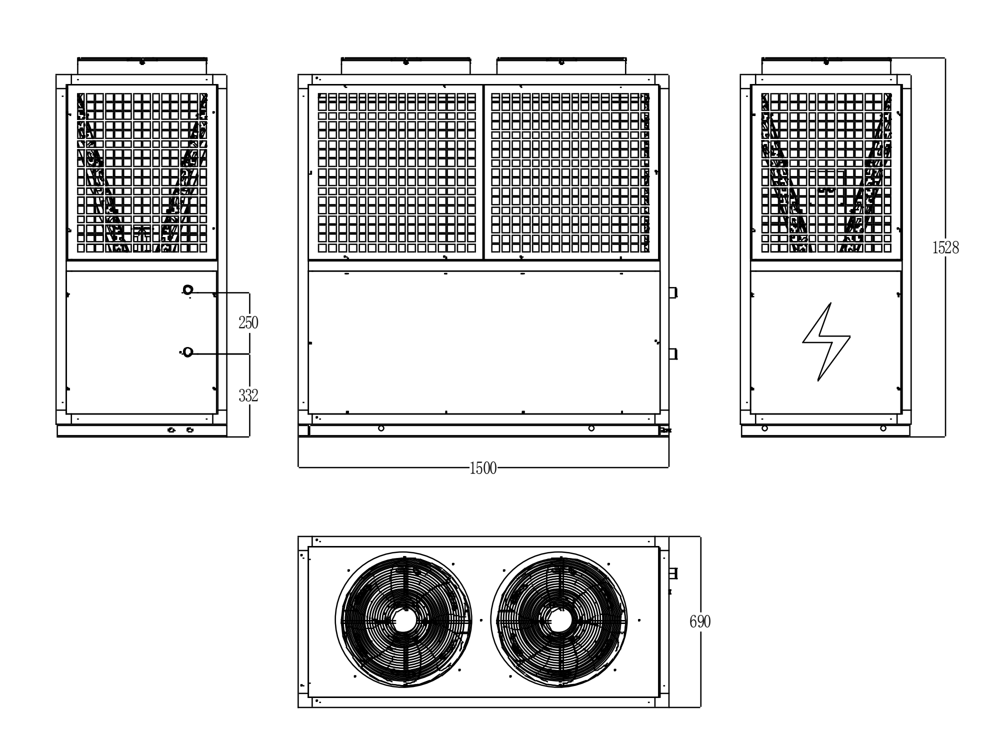
Intégré à la PAC, il vérifie que le débit d'eau dans l'installation est suffisant pour permettre le fonctionnement normal de la PAC. Il stoppe la machine en cas de débit anormalement faible et déclenche une alarme sur le Carel.

4. DIMENSIONS

AEROTHERMIE EVI 12 Kw



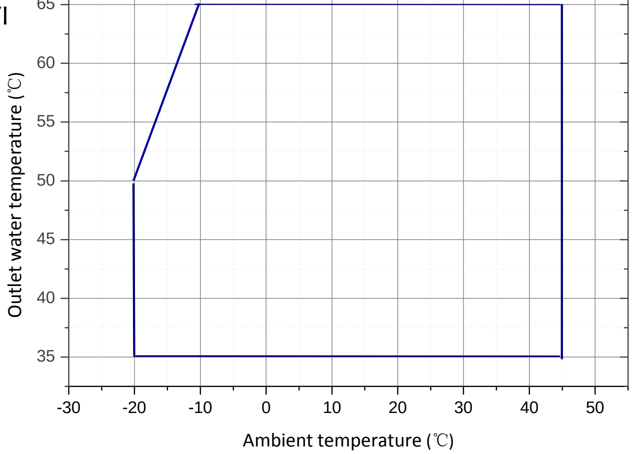
AEROTHERMIE EVI 26kW



5. Plage de fonctionnement.

5.1 Températures extérieures et plage de fonctionnement.

La plage de fonctionnement des générateurs EVI est comprise entre -25 ° C à +43°C.



5.2 Températures

Température minimale d'arrivée d'eau dans l'échangeur en mode chauffage: +5 ° C.

Température maximale de l'eau en sortie de la pompe à chaleur: +65 ° C.
À -20 ° C la température maximale de l'eau sera de 50 ° C.

Débits d'eau recommandés lorsque la température de l'eau en sortie de pompe à chaleur est de 65 ° C.

MODELES	12kw	17kw	17kw	26kw
Débits recommandés	1,5m^3/h	1,9m^3/h	1,9m^3/h	2,6m^3/h

6. Puissances Calorifiques

AEROTHERMIE EVI HT 12kW

Températures d'eau en sortie de PAC (℃)		30		35		40		45		50		55		60		65	
		P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
Températures Ambiantes (℃)	T-20	2.38	7.41	2.52	7.01	2.71	6.78	2.91	6.59	3.09	6.27						
	-15	2.45	7.77	2.61	7.63	2.81	7.49	3.02	7.38	3.28	7.26	3.62	7.79	4.22	7.67		
	-10	2.53	8.26	2.69	8.18	2.90	8.05	3.11	7.82	3.39	7.70	3.87	7.83	4.49	7.80	5.03	7.92
	-5	2.65	8.92	2.80	8.79	2.98	8.59	3.19	8.39	3.51	8.09	4.02	7.99	4.64	8.01	5.24	8.19
	0	2.76	9.81	2.92	9.74	3.04	9.57	3.28	9.44	3.68	9.30	4.31	9.20	4.87	9.18	5.43	9.21
	5	2.83	11.29	3.01	11.23	3.15	11.12	3.34	10.92	3.83	10.79	4.53	10.73	5.13	10.63	5.59	10.72
	10	2.93	12.28	3.17	12.19	3.30	12.04	3.43	11.86	3.97	11.53	4.79	11.42	5.38	11.34	5.81	11.41
	15	3.04	12.78	3.28	12.69	3.48	12.46	3.57	12.42	4.16	12.24	5.04	12.19	5.60	12.11	6.06	12.17
	20	3.12	13.49	3.42	13.38	3.57	13.23	3.72	13.16	4.28	13.03	5.12	12.87	5.87	12.72	6.17	12.82

En application du standard EN14511

Note: Q = Puissance en chauffage (kW)

P = Energie électrique absorbée par le compresseur + le ventilateur

AEROTHERMIE EVI HT 16kWmono

Températures d'eau en sortie de PAC (℃)		30		35		40		45		50		55		60		65	
		P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
Températures Ambiantes℃	-20	3.61	11.68	3.98	11.47	4.18	11.23	4.41	11.09	4.58	10.84	4.87	10.59				
	-15	3.72	13.31	4.07	13.15	4.39	13.00	4.67	12.77	4.79	12.51	5.12	12.32	5.69	12.08	6.04	12.11
	-10	3.86	14.43	4.19	14.19	4.56	14.09	4.88	13.95	5.12	13.73	5.39	13.56	5.95	13.28	6.29	13.33
	-5	3.98	15.07	4.28	14.89	4.72	14.69	5.14	14.47	5.35	14.23	5.68	14.05	6.22	13.81	6.55	14.04
	0	4.09	15.62	4.39	15.32	4.83	15.14	5.26	14.86	5.52	14.48	5.94	14.23	6.54	14.07	6.82	13.89
	5	4.17	16.38	4.51	15.88	4.94	15.68	5.43	15.43	5.71	14.90	6.16	14.63	6.72	14.49	7.04	14.24
	10	4.26	17.19	4.59	16.81	5.03	16.48	5.59	16.15	5.94	15.86	6.41	15.48	6.93	15.15	7.36	15.19
	15	4.36	18.24	4.68	17.87	5.14	17.26	5.67	17.00	6.17	16.68	6.56	16.40	7.17	16.11	7.60	16.18
	20	4.45	19.32	4.79	18.96	5.26	18.63	5.89	18.22	6.42	18.03	6.83	17.81	7.44	17.60	7.96	17.65

En application du standard EN14511

Note: Q = Puissance en chauffage (kW)

P = Energie électrique absorbée par le compresseur + le ventilateur

AEROTHERMIE EVI HT 18kW

Températures d'eau en sortie de PAC (℃)																	
		30		35		40		45		50		55		60		65	
		P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
Températures Ambiantes°C	-20	3.70	10.81	3.81	10.47	3.99	9.63	4.32	9.18	4.64	8.94						
	-15	3.86	12.61	3.93	12.18	4.19	11.50	4.45	11.03	4.79	10.75	5.27	10.38	5.95	10.23		
	-10	3.92	13.83	4.16	13.32	4.34	12.92	4.57	12.55	4.92	12.23	5.49	12.06	6.29	11.95	7.19	12.01
	-5	3.93	14.61	4.28	14.01	4.51	13.83	4.74	13.67	5.08	13.43	5.73	13.15	6.39	12.95	7.33	13.04
	0	4.12	15.82	4.39	15.22	4.63	14.74	4.87	14.36	5.19	14.14	5.93	14.02	6.53	13.85	7.52	14.09
	5	4.48	18.24	4.56	17.14	4.88	16.57	4.98	16.03	5.29	15.70	6.18	15.33	6.74	15.09	7.67	15.24
	10	4.53	19.38	4.65	18.31	5.04	17.83	5.13	17.52	5.39	17.36	6.34	17.08	6.99	16.86	7.86	16.89
	15	4.78	20.65	4.89	19.87	5.18	19.16	5.27	18.70	5.57	18.32	6.49	18.10	7.16	17.88	7.95	17.98
	20	4.88	22.61	4.97	21.98	5.27	21.33	5.39	20.67	5.75	20.23	6.62	19.92	7.32	19.70	8.14	19.85

En application du standard EN14511

Note: Q = Puissance en chauffage (kW)

P = Energie électrique absorbée par le compresseur + le ventilateur

AEROTHERMIE EVI HT 26kW

Températures d'eau en sortie de PAC℃																	
		30		35		40		45		50		55		60		65	
		P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q
Températures Ambiantes (°C	-20	5.83	15.30	6.27	14.77	6.56	14.16	6.81	13.59	7.29	13.31						
	-15	6.06	18.04	6.42	17.48	6.87	16.92	7.07	16.25	7.57	15.89	8.83	15.39	9.43	15.53		
	-10	6.23	18.98	6.61	18.27	7.01	17.73	7.26	17.12	7.73	16.78	8.00	16.56	9.66	16.34	9.91	16.55
	-5	6.44	19.97	6.89	19.48	7.19	18.99	7.42	18.60	7.96	18.17	8.00	17.86	9.63	17.64	10.07	17.78
	0	6.63	23.49	7.04	22.89	7.35	22.30	7.59	21.90	8.12	21.51	8.33	21.13	9.63	20.83	10.29	21.22
	5	6.82	27.45	7.20	26.91	7.54	26.05	7.81	25.41	8.25	25.02	8.67	24.64	9.63	24.37	10.57	24.55
	10	7.04	31.68	7.43	30.84	7.83	30.36	8.15	29.93	8.48	29.53	9.00	29.26	9.63	28.91	10.73	28.95
	15	7.21	32.40	7.67	31.85	8.17	31.41	8.51	30.97	8.68	30.59	9.17	30.44	9.80	30.02	10.95	30.35
	20	7.35	34.10	7.89	33.34	8.42	32.92	8.82	32.55	8.97	32.24	9.50	31.89	9.96	31.74	11.18	31.87

En application du standard EN14511

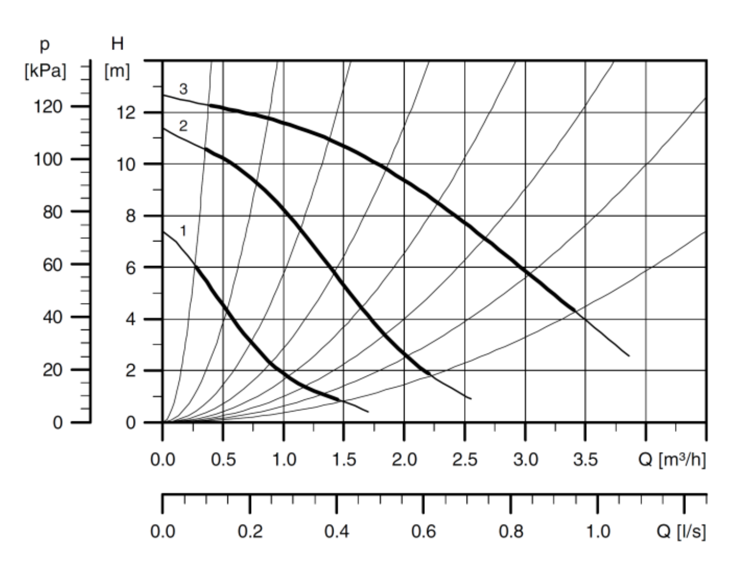
Note: Q = Puissance en chauffage (kW)

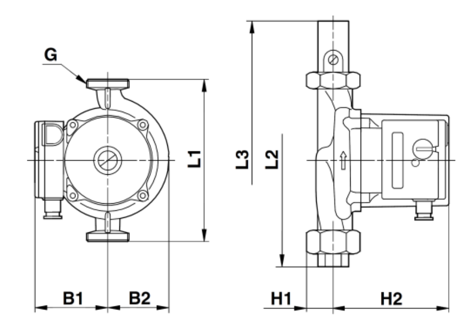
P = Energie électrique absorbée par le compresseur + le ventilateur

7. Caractéristiques du circuit hydraulique.

7.1Pompes de circulation

7.1.1 Pompe taille 12

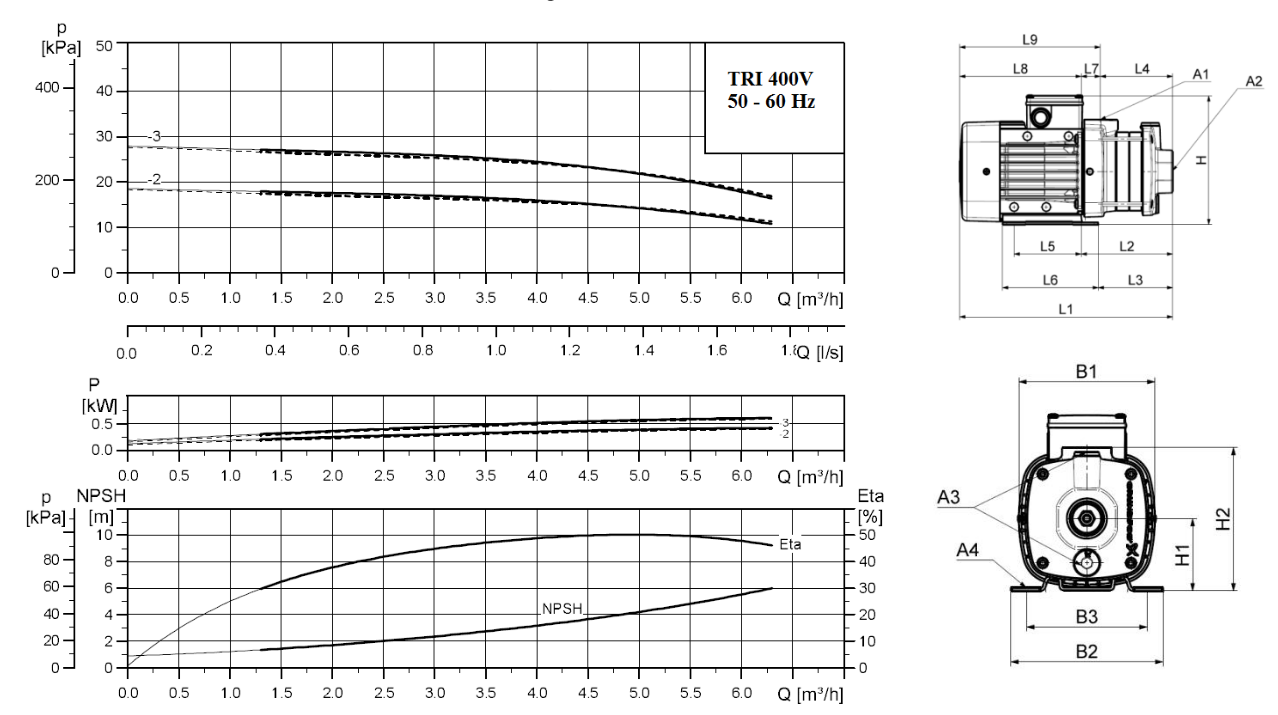




Dimensions [mm]									
L1	L2	L3	H1	H2	H3	B1	B2	B3	G
180	236	290	32	130		82	69		1½

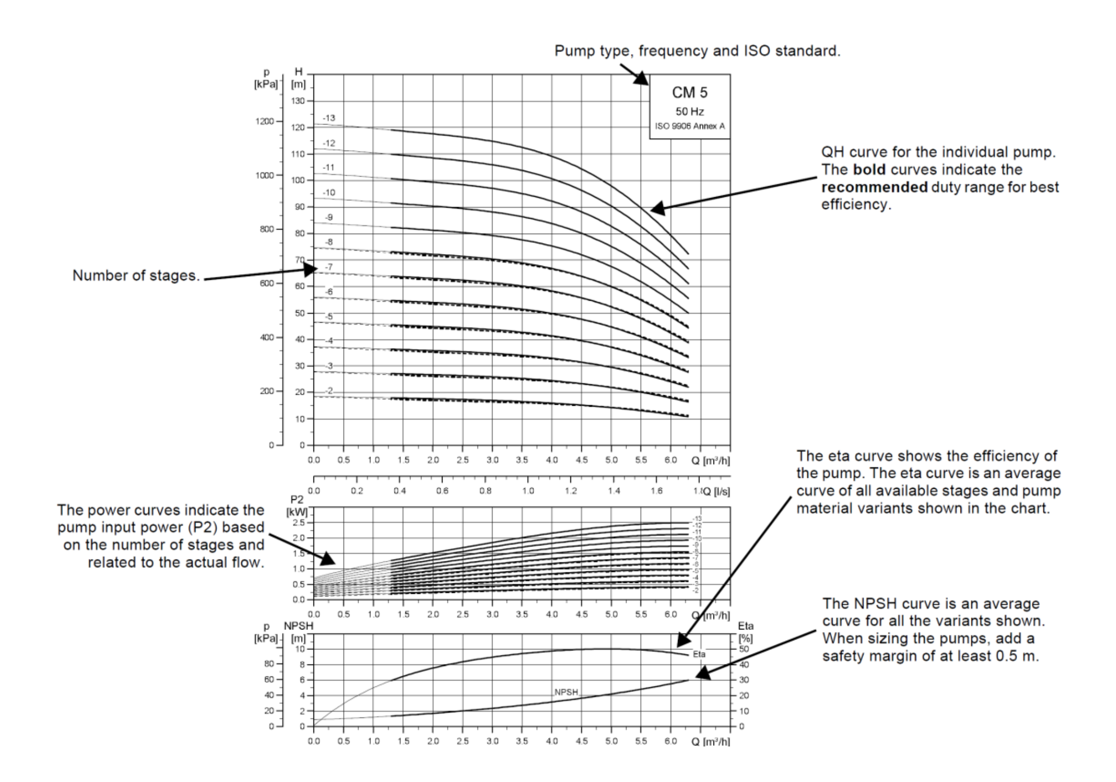
Vitesse	P_1 [W]	I_n [A]
3	270	1,18
2	210	0,93
1	135	0,61

7.1.2Pompe tailles 16- 18- 26 CM3 et CM5 grundfos



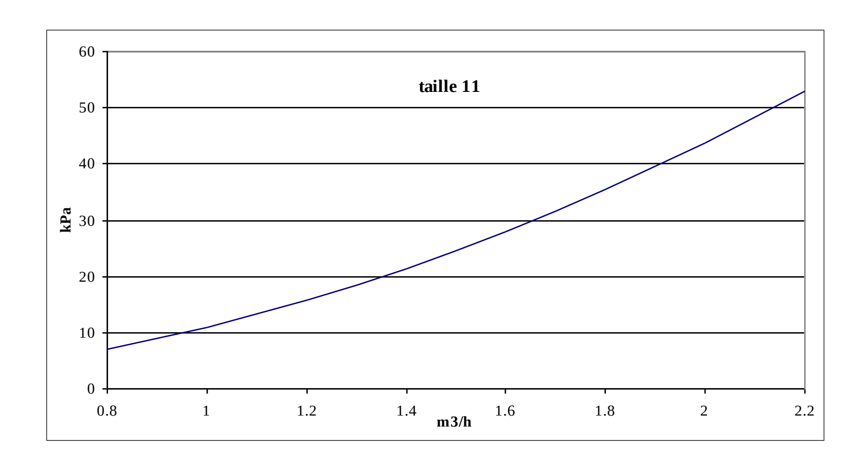
Dimensions :

Pump type	Frame size	P_2 [kW]		Dimensions																		
		50 Hz	60 Hz	A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	H	H1	H2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
CM5-2	71BA	0.43/0.74*	0.74	Rp 1	Rp 1 1/4	Rp 3/8	10	142	158	125	191	75	149	288	114	89	86	96	137	28	174	202

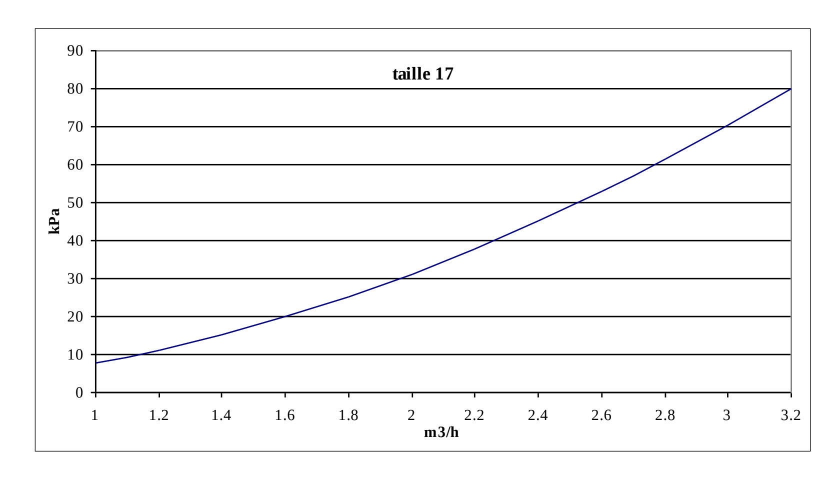


7.1.3Courbes de chute de pression du module hydraulique

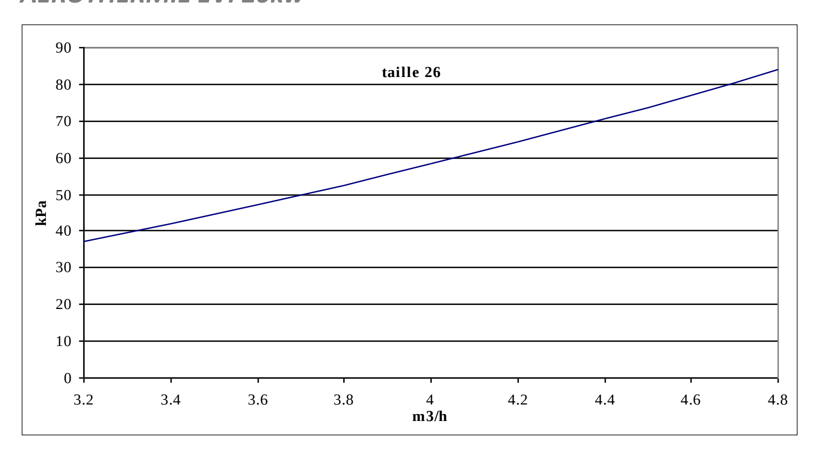
AEROTHERMIE EVI 12kw



AEROTHERMIE EVI 18kw



AEROTHERMIE EVI 26kw



7.2Composition du circuit hydraulique

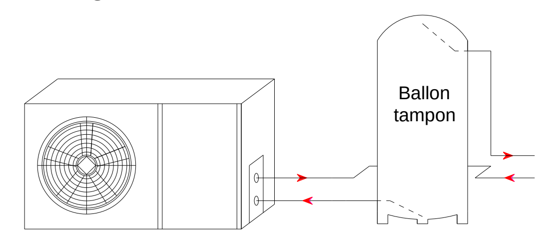
7.2.1Ballon tampon

Le ballon tampon est un volume de stockage qui permet d'augmenter l'inertie d'une installation.

Pour garantir un bon fonctionnement des pompes à chaleur AIVIA Energy, le circuit hydraulique de la boucle de chauffage doit respecter un volume d'eau minimum de **15 litres par kW** de puissance calorifique installé.

Le volume d'eau du circuit de chauffage seul n'est pas suffisant, la différence sera complétée par un ballon tampon.

Dans le cas des pompes à chaleur la mise en place d'un ballon tampon sur le retour d'eau permet de réduire les courts cycles du compresseur et de stabiliser la température de la boucle d'eau tout en prolongeant la durée de vie de l'installation.

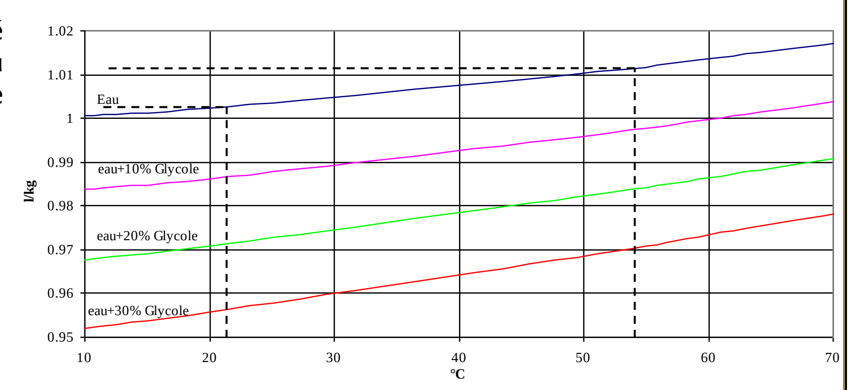


7.22Vase d'expansion

Le vase d'expansion doit être sélectionné afin d'absorbé la dilatation de l'eau contenue dans le circuit de chauffage sans déclencher la soupape de sécurité.

$$V_{ex} = V.\left(\frac{v_{max(\theta max)}}{v_{min(\theta min)}} - 1\right)$$

$$V_T = \frac{P_{max} + 1}{P_{max} - P_g}.V_{ex}$$



V_T : volume du vase

V : volume de l'installation

V_{ex} : volume d'expansion

$v_{max(\theta max)}$: volume massique à la température maximum

$v_{min(\theta min)}$: volume massique à la température minimum

P_{max} : pression de tarrage de la soupape de sécurité

P_g : pression de gonflage

Exemple :

Une PAC fonctionnant à un régime de 55/50°C
Le volume d'eau de l'installation est de 180l
Le réseau d'eau à l'arrêt est supposé à 20°C
La pression de gonflage est de 1bar
La pression de tarage de la soupape est de 3bar

v_{min}=1.002

v_{max}=1.011

V_{ex}=1.62l

V_T=3.25l

8. INSTALLATION

8.1Instruction d'installation

⚠ Le générateur doit être installé à l'horizontal sur un terrain bétonné ou une plate-forme qui peut supporter le poids de l'unité en fonctionnement. Afin de faciliter la mise en service et l'exploitation de la pompe à chaleur, garder autant d'espace que possible autour de l'unité et des conduites de raccordement : se référer aux cotes indiquées sur le schéma de principe ci-dessous.

Respecter les conditions suivantes:

1. L'installation de la pompe à chaleur se fait à l'air libre afin de maintenir un débit de ventilation stable. S'assurer que la section de refoulement en sortie du ventilateur ne soit pas obturée. L'unité ne doit pas être exposé aux vents dominants, veiller à disposer la machine dans une atmosphère peu exposée afin de ne pas perturber le flux d'air de la ventilation.

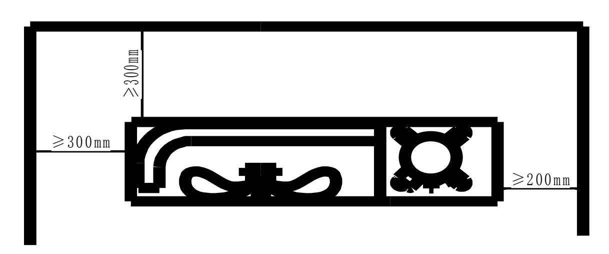
2. L'appareil doit être installé parfaitement horizontalement au sol, sur un mur solide, ou en toiture terrasse.
S'assurer que les points de fixation soient suffisants pour supporter le poids de l'appareil en fonctionnement. Fixer les pieds de l'appareil après avoir installé des éliminateurs de vibrations (plots anti vibratiles).

3. L'unité pourra évacuer un excédent d'eau en hiver (engendré par les cycles de dégivrage), la plate-forme doit en faciliter l'évacuation.

4.Éviter l'exposition à la fumée, aux échappements quels qu'ils soient et toutes autres substances pouvant porter atteinte au bon fonctionnement de la machine.

5. L'unité doit être à l'abri de la poussière, ainsi que tous champs électriques ou magnétiques pouvant perturber le fonctionnement du circuit électrique. Les émanations phoniques et le rejet d'air chaud sont à prendre en considération.

6. Un espace suffisant doit être réservé autour de l'appareil pour maintenir le flux d'air.



Attention: Une installation instable provoque des vibrations qui peuvent endommager le générateur.

8.2 Connexions Hydrauliques

⚠ *S'assurer que les connexions hydrauliques soient conformes aux instructions d'installation ci-dessous et qu'elles respectent le schéma de principe fourni.* ***Les connexions sont en DN28 minimum pour les 12Kw jusqu'au tampon.***

Installation du circuit hydraulique :

***1.** Pompe de circulation*
La pompe de circulation est déjà implantée dans la PAC.

***2.** Volume tampon*
Le volume du circuit hydraulique doit être supérieur ou égale à 15l/kW de puissance calorifique.
Le cas échant, un ballon tampon devra être installé sur le retour du réseau de chauffage afin de limiter les fréquences de démarrages du compresseur, et d'en limiter l'usure.

***3.** Vase d'expansion*
Le vase d'expansion est intégré à la PAC coté ventilation.
4. Détecteur de débit (commutateur)
La protection de débit d'eau est réalisée par un pressostat différentiel intégré à la PAC (mesurant la différence de pression entre l'entrée et la sortie de l'échangeur à plaques). Le microprocesseur arrêtera la pompe à chaleur en cas de débit d'eau anormalement faible (30% en dessous du débit d'eau nominal) dans les 20s qui suivent le démarrage.

5. *Vanne d'isolement*
A placer à l'entrée et à la sortie de l'unité afin de permettre l'isolement de la machine pour les différentes actions d'exploitation.

6. *Filtre à tamis 500 microns*
Il permet de bloquer l'ensemble des particules en suspension dans le circuit hydraulique (sable, rouille, etc.…), afin de conserver les performances thermiques de l'échangeur à plaque.

7. *Purgeurs*
Ils doivent être installés sur tous les points hauts afin d'évacuer l'air du circuit. Dans le cas des purgeurs automatiques, ajouter systématiquement en amont une vanne d'isolement.

8. *Vanne de vidange*
La vanne de vidange doit être fixée au point le plus bas du circuit hydraulique.

9 .*Pots à boues*
Le pot à boues doit être installé sur le circuit extérieur à la PAC, coté retour avant le filtre à tamis.

10. *Soupape de sécurité*
Elle protège le circuit hydraulique en cas d'élévation anormale de la pression. Elle est intégrée au circuit hydraulique de la PAC.

11. *Eliminateurs de vibrations*
Les connexions d'entrée et de sortie de la pompe à chaleur doivent être équipées d'éliminateurs de vibrations permettant de désolidariser la PAC du circuit hydraulique.
Ces Eliminateurs de vibrations peuvent êtres des flexibles ou des manchons compensateurs.
De plus, la Pac doit être posée sur plots anti vibratiles.

12. *Isolation thermique*
Tous les tuyaux du réseau hydraulique doivent être isolés thermiquement afin de limiter la déperdition de chaleur.
Le calorifuge doit être résistant aux UV et si nécessaire complété d'une protection mécanique.
NOTE : Une fois l'installation des canalisations terminée, mettre le circuit sous pression avant de réaliser l'isolation thermique. (La pression doit correspondre aux instructions ci-après)

8.3 Test de pression du circuit

Ouvrir l'arrivée d'eau lentement et évacuer l'air en purgeant le circuit aux points hauts, ensuite vérifier l'étanchéité une fois le système rempli.
Augmenter le débit et la pression de la pompe manuellement, cela peut prendre environ 15 minutes. Commencer par augmenter la pression jusqu'à 0,15 ~ 0.2MPa et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites sur le circuit. Augmenter ensuite jusqu'à la pression nominale, et garder cette pression constante durant 1 heure (la pression ne doit pas être inférieure à 0,6 MPa). Si l'écart de pression est inférieur à 0.02MPa l'installation est conforme.
Note: l'ajout d'antigel dans le circuit est à l'appréciation de l'installateur en fonction des conditions climatiques.

8.4 Nettoyage du circuit

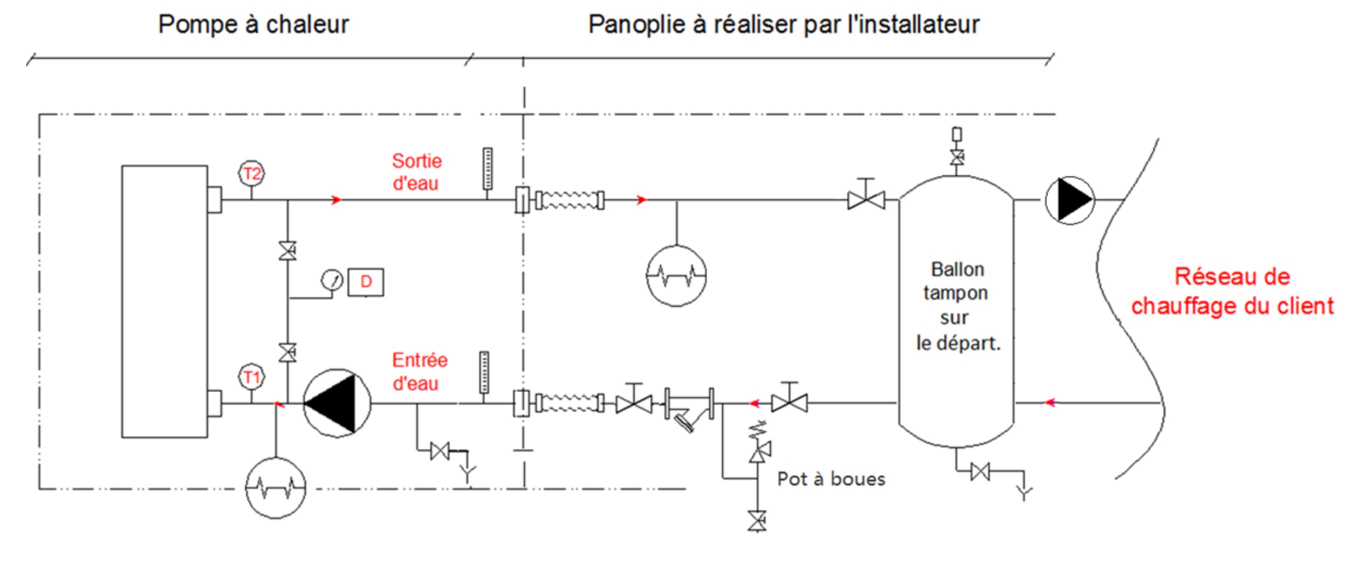
Rincer à l'eau de ville toutes les tuyauteries à destination du réseau de chauffage avant de réaliser le raccordement définitif sur la pompe à chaleur. En cas d'utilisation de produits de nettoyage (solution acide), rajouter un bipasse temporaire sur la pompe afin de ne pas endommager les composants internes.
Nettoyer le circuit jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'impuretés au niveau du filtre. S'assurer que la turbidité et la couleur de l'eau soit identique à la sortie du réseau et à l'entrée d'eau de la ville.

⚠ *Le nettoyage du circuit hydraulique doit impérativement se faire indépendamment de la pompe à chaleur. Les vannes doivent être fermées durant toute la période de nettoyage afin d'éviter l'intrusion de matériaux dans les échangeurs à plaques.*

8.5 Schémas de raccordement hydraulique

Le raccordement hydraulique réalisé sur site doit respecter les schémas de principes suivant :

Contrôleur de débit à pression différentielle intégrée.



Thermomètre	manomètre
Flexible	Purgeur d'air
Filtre à tamis 500 microns	Vanne de purge
Vanne d'isolement	Sonde de température de sortie d'eau
Vase d'expansion	Vanne de purge
Sonde de température d'entrée d'eau	
Vanne d'équilibrage	

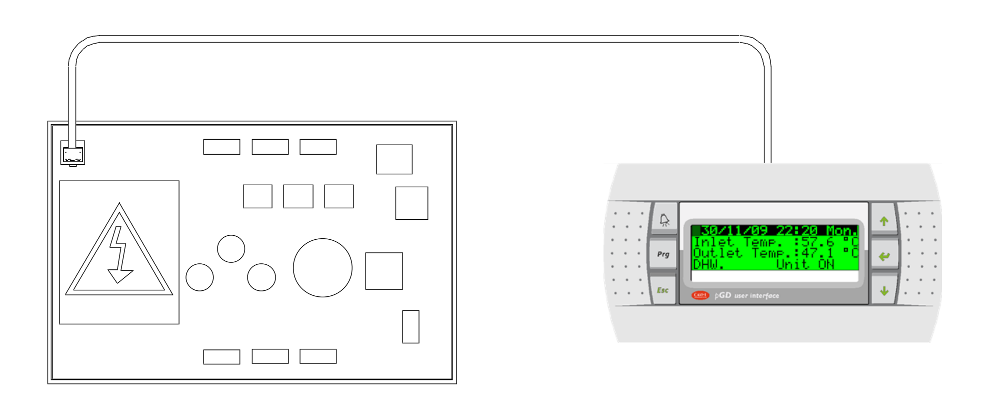
8.6Connexions électriques



*Toutes opérations sur le **circuit électrique doivent être effectuées par un opérateur qualifié.***
Tout le matériel employé pour les connexions doit être conforme à la norme en vigueur (NFC15-100)!

1 Retirer le panneau de l'unité, raccorder l'alimentation sur le bornier de puissance.
2 Brancher l'automate avec sa connexion (fournie) au panneau de commande principal.
3 Vérifier le signal.
4 Connecter la pompe de circulation et le détecteur de débit aux bornes correspondantes.

Pour tous les travaux électriques, se référer aux schémas de câblage électrique en dernière page de ce manuel.



8.7 Préconisations d'installation

1-Présence de plots anti vibratile.

2-Connexions souples DN28 en sortie de PAC et rigide DN28 jusqu'au tampon.* (1 pouce minimum).

3-Filtre à tamis 500 microns (1 pouce minimum) placé après le pot à boues sur le retour PAC.

4-Pot à boues (1 pouce minimum).

5-Disjoncteur 32 A courbe D en monophasé 220V.

6-Disjoncteur 25 A courbe D en triphasé 380V.

7-Ballon tampon pour un volume d'eau général de 15L par KW placé en départ chauffage.

8-Circulateur pour la restitution du chauffage.

***Les connexions hydrauliques se font en DN40 pour une 26KW.**

La mise sous tension de la PAC doit être effectuée minimum 6 heures avant Mise en service.

9. Mise en service

9.1 Tests finaux

Le générateur doit être démarré par un installateur qualifié selon la loi en vigueur (décret n°2007-737).

Contrôle de l'installation du générateur

1. S'assurer que les connexions hydrauliques ne sont pas endommagées.
2. S'assurer que les flux d'air en entrée et sortie du ventilateur soient fluides.

Contrôle des connexions hydrauliques

1. S'assurer que le diamètre des connexions hydrauliques soit conforme aux exigences.
2. Vérifier le débit, les écarts de pression et purger si nécessaire.
3. Vérifier que les raccords entrée/sortie soient flexibles.
4. Contrôler la jauge de température et de pression.
5. Démarrer la pompe et s'assurer que le débit soit stable.
6. Simuler une coupure d'eau afin de tester le signal du détecteur de débit.
7. S'assurer que l'eau du réseau soit propre. Nettoyer le filtre à tamis si nécessaire.
8. Vérifier l'isolation thermique des tuyaux.

Contrôle des connexions électriques

1. S'assurer que l'alimentation de l'appareil soit bien connectée, et le déséquilibre de tension entre les phases soit inférieur à 2%.
2. S'assurer que le diamètre des câbles d'alimentation supporte la tension de la machine.
3. Vérifier le câblage et le serrage de toutes les connexions.
4. S'assurer que les connexions logiques et le câblage de la ligne d'alimentation n'interfèrent pas. Contrôler l'alimentation externe, la tension, la prise de terre et l'isolement de tous les circuits électriques.

9.2 Démarrage

⚠ *Lors de la première mise en service, laisser la pompe à chaleur sous tension durant 12 H avant de mettre en route le compresseur.*

⚠ *Contrôler l'équilibrage des phases, et vérifier chaque câble d'alimentation. Contrôler le sens de rotation du compresseur.*

NOTE: Le Compresseurs Scroll ne peut pas comprimer le réfrigérant quand il tourne en sens inverse. Pour vérifier le sens de rotation, s'assurer au démarrage que la pression tombe sur le côté basse pression et monte sur le côté haute pression (la sortie du compresseur sera chaude immédiatement). En outre, si le compresseur tourne dans la direction opposée, on constate une augmentation considérable du niveau sonore de l'unité et une détérioration immédiate de celui-ci.

10. Manipulation et fonction de la commande.

Tous les réglages sont effectués à travers le panneau de contrôle et les alarmes peuvent être visualisées via ce panneau. La commande ci-dessous contrôle l'ensemble des fonctionnalités de la machine selon vos besoins. Lorsque la pompe à chaleur est combinée avec un ballon d'eau chaude, l'envoi du signal sera connecté sur le panneau des terminaux, et le réglage des températures se fera à partir de la télécommande.

10.1 Utilisation de la télécommande



Bouton		Description	Action
	ALARM	Affiche les alarmes enregistrées. Presser sur le bouton clignotant pour consulter l'alarme et la désactiver.	Presser une fois
Prg	PRG	Accéder au menu général. Toutes les fonctionnalités du générateur se commandent à partir du menu.	Presser une fois
Esc	ESC	Escape (Echappe). Cette touche permet de revenir en arrière ou d'annuler.	Presser une fois
	Flèche du Haut	Curseur Haut, cette touche permet de se déplacer vers le haut (ou vers l'arrière)	Presser une fois
	ENTER OK	Enter (Entrer).Cette touche confirme ou valide les réglages et permet de passer au menu suivant. Touche OK	Presser une fois
	Flèche du bas	Curseur Bas, cette touche permet de se déplacer vers le bas (ou vers l'avant)	Presser une fois

10.2 Statuts LED

LED	Couleur	Description
(ALARME)	Rouge	Si le bouton s'allume en rouge, une ou plusieurs alarmes ont été constatées.
Prg (PRG) PROGRAMME	Jaune	Fixe– le générateur est en marche Clignotant – Pas de signal numérique

10.3 Visualisation des opérations

10.3.1Fonctionloading(chargement)





10.3.2 Mise en route du générateur (ON/OFF)

Pour mettre en route le chauffage ou l'eau chaude sanitaire

→Presser PRG (Programme)

Sélectionner Main Mask avec les flèches



→ Sélectionner le menu On/Off en descendant votre curseur





→Presser ENTER (OK)

Une fois entré dans le menu, presser à nouveau OK pour mettre en route le générateur





Presser OK

Le générateur est désormais en marche.

10.3.3 Choix des modes

→Presser PRG (programme)

Sélectionner « Main Mask » avec les flèches



→ Sélectionner system mode (mode)



→Choisir Heating (Chauffage)

Set point S02
Heating 55.0℃
Diff . 2.0℃

T° de la consigne 55°C

→Affiche la température de la consigne « chauffage »en retour de Pompe à chaleur.

Set point S03
Hot water 55.0℃
Diff . 5.0℃

T° de la consigne 55°C

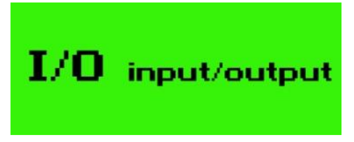
Affiche la température de la consigne « eau chaude sanitaire »en retour de Pompe à chaleur.

Hot Water (Eau chaude)

10.3.4Réglage des températures

Différents capteurs de températures sont reliés au microprocesseur de l'unité. Chaque capteur joue un rôle important dans les opérations quotidiennes de la pompe à chaleur. Pour les capteurs les plus importants, les températures sont accessibles dans les menus.

Entrée /sortie



Sélectionner Températures dans le menu avec les flèches directionnelles .

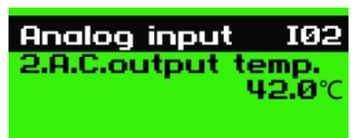
Le menu affiche les différentes températures enregistrées en temps réel par les thermomètres.

A.C.inputtemp(Consigne de T° au retour à la Pompe à *chaleur en mode Chauffage)*



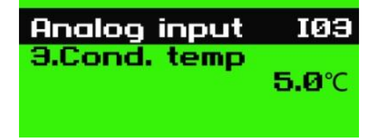
Affiche la température de l'eau au retour de la Pompe à chaleur en temps réel.

A.C.out put temp *(T° de l'eau en sortie de* Pompe à chaleur *en mode Chauffage)*



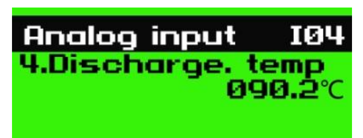
Affiche la température de l'eau en sortie de la Pompe à chaleur en temps réel.

Cond. Temp (Température du condenseur)



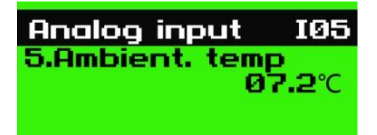
Affiche la température d'évaporation de l'échangeur de chaleur externe.

Discharge T(T° de décharge)



Affiche la température en sortie de compresseur.

AmbientTemp= Température ambiante



Affiche la température extérieure.

10.3.5 ALARMES

Vous pouvez facilement voir toutes les alarmes et les fenêtres d'avertissement qui ont pu se produire, voir la section « Que faire en cas de panne ». Le menu fournit des informations sur le type d'alarme et l'heure de déclenchement. S'il y a un symbole d'alarme dans la fenêtre de menu, cela signifie que l'alarme est toujours active, une intervention de l'installateur ou personne chargée de la maintenance est donc nécessaire.

Sélectionner dans le menu, dérouler avec les flèches puis sélectionner avec OK.

Afin d'acquitter une alarme, consulter le chapitre11 : DÉPANNAGE.

Commande CAREL



Boutons	Description
(cloche)	Liste des alarmes
Prg	Programmes, (entrer dans les menu)
Esc	Echapper, sortir, retour.
↑	Curseur Haut
↓	Curseur bas
↵	Entrer, valider.

MENU (presser **)** Prg

Presser ↵ pour accéder au sous menus

- PAC ON/OFF
- I/O Entrees/sorties
- **Modèle/Consignes**
  - Mode
    - Chauffage
    - Chauffage + ECS
  - Consignes T° retour
    - T° de retour PAC
    - Delta de T°
- Horloge
- Service
- Constructeur
- Switch Unit
- Alarmes

Main mask	Français	
Unit on /off	**PAC ON/OFF**	
1	Presser entrer pour démarrer l'unité.	
Mode/setpoint	**Mode /consignes températures**	
1° S01	Mode de fonctionnement en cours Chauffage	
2° S02	Température de retour d'eau chaude Ecart de T° D/R 2°C	55°C
clock	**Date/Heures**	
1	Réglage semaine	
2	Réglage jour	
3	Réglage heure	
4	Hologe horraire activé	"oui"
I/O input output	**Entrées / Sorties (Réglage départ /retour de température)**	
	entrées analogiques	
1° I01	A.C. T° Entrée (Température actuelle en retour de PAC)	
2° I02	A.C. T° Sortie (Température actuelle en départ de PAC)	
3° I03	Temp cond (Température du condenseur)	
4° I04	Température de décharge du compresseur	
5° I05	Ambiante temp (Température extérieure)	
6° I06	Entrées analogiques	
7° I07	Température du gaz	
	entrées digitales	
8° I13	H.P (haute pression) B.P (basse pression)	"ETAT" "ETAT"
9° I14	Besoin ECS Débit A.C	"ETAT" "ETAT"
10° I15	Besoin ventilo convecteur maison (borne 16) Erreur Alim (alarme protection éléctrique)	"ETAT" "ETAT"
11° I18	Compresseur Ventilation Appoint (résistance élec)	"ETAT" "ETAT" "ETAT"
12° I19	Pompe A.C (pompe de circulation) Vanne 4 voies (Etat vanne de cycle) Vanne Bpass (Vanne ECS)	"ETAT" "ETAT" "ETAT"
13° I20	Contact ECS Etat compresseur et injection EVI	"ETAT"
Service	**Service /installateur**	

1	Entrer mot de passe	"0000"
2	AIVIA ENERGY. Air/eau version	
3	Etat sonde de Température N° 1 à 7	
4	Dégivrage forcé	"NON / OUI"
5	Effacer historique des alarmes	
6	Entrer nouveau mot de passe	"0000"

11. MAINTENANCE

Afin de garantir un fonctionnement optimal de la pompe à chaleur, un contrôle d'entretien doit être effectué au moins une fois par an par un professionnel qualifié.

⚠ *S'assurer avant toute intervention de maintenance ou de réparation, que le générateur est hors tension. Suivre les instructions ci-dessous pour l'entretien de la machine.*

1 Vérifier la pression du circuit hydraulique, remplir le circuit si la pression est inférieure à 0,3 bar.

2 Vérifier le niveau de fluide frigorigène et faire le complément si nécessaire.

2 Vérifier le fonctionnement de l'interrupteur de débit.

3 Nettoyer le filtre à tamis.

4 Vérifier le fonctionnement de la vanne d'arrêt.

5 Vérifier que les ailettes de l'échangeur de chaleur sont propres (nettoyer si besoin).

6 Vérifier que tous les commutateurs électriques sont correctement serrés et ne présentent pas de défauts.

12. DEPANNAGE

Cette section fournit des informations utiles pour diagnostiquer et corriger certains troubles qui peuvent survenir dans le générateur.

Symptômes	Cause	Solution
La température de la chambre n'atteint pas la température demandée	La température de sortie d'eau réglée sur la PAC n'est pas suffisante	Vérifier et ajuster la consigne de température de retour à la Pompe à chaleur sur la télécommande principale
	La charge de fluide frigorigène est insuffisante	Faire appel à l'installateur ou une personne qualifiée pour un complément
	Le débit d'eau est insuffisant	Vérifier que la vanne d'arrêt soit ouverte totalement
	Le filtre est bouché	Nettoyer le filtre
La Pompe à chaleur est excessivement bruyante	Compresseur bruyant	Vérifier que le compresseur soit bien fixé. Changer le compresseur
	Pompe bruyante	Vérifier la pression. Purger l'air dans le circuit.
Le compresseur ne démarre pas lorsque l'appareil est allumé	La température de l'eau est trop faible, l'appareil est en mode antigel afin de protéger le compresseur	Passer en mode dégivrage manuel.

AFFICHAGE DES ALARMES

ALARME	Cause	Solution
High pressure Switch Alarm Alarme Pressostat haute pression	La température de sortie d'eau est trop élevée	Vérifier les consignes de températures.
Low pressure switch Alarm Alarme Pressostat basse pression	La charge de gaz frigorigène est insuffisante	Faire appel à l'installateur ou une personne qualifiée pour un complément.
	L'échangeur de chaleur extérieur est colmaté par de la saleté	Faire nettoyer les ailettes de l'échangeur
Water flow switch Alarm Alarme debit d'eau	Débit insuffisant	Vérifier que la vanne d'arrêt est ouverte totalement. Nettoyer le filtre
ALARME	CAUSE	Solution
Inlet water temp. Sensor alarm Alarme sonde T° entrée de Pompe à chaleur	Le capteur est endommagé ou déconnecté du panneau de contrôle	Changer le capteur ou resserrer la connexion avec le panneau de contrôle
Outlet water temp. Sensor alarm Alarme sonde T° sortie de Pompe à chaleur	Le capteur est endommagé ou déconnecté du panneau de contrôle	Changer le capteur ou resserrer la connexion avec le panneau de contrôle
Condensor Alarm Alarme condenseur	Le capteur est endommagé ou déconnecté du panneau de contrôle	Changer le capteur ou resserrer la connexion avec le panneau de contrôle
DischargeTemp sensor alarm Alarme sonde T° compresseur	Le capteur est endommagé ou déconnecté du panneau de contrôle	Changer le capteur ou resserrer la connexion avec le panneau de contrôle
External temperature sensor alarm Alarme température extérieure	Le capteur est endommagé ou déconnecté du panneau de contrôle	Changer le capteur ou resserrer la connexion avec le panneau de contrôle
High discharge temperature alarm Alarme température excessive du compresseur	La consigne de T° en sortie de compresseur est trop élevée	Vérifier les consignes de températures
Antifreeze alarm Alarme Antigel	La température de l'eau est trop basse.	Vérifier l'alimentation en chauffage d'appoint.

13. SCHEMAS ELECTRIQUES

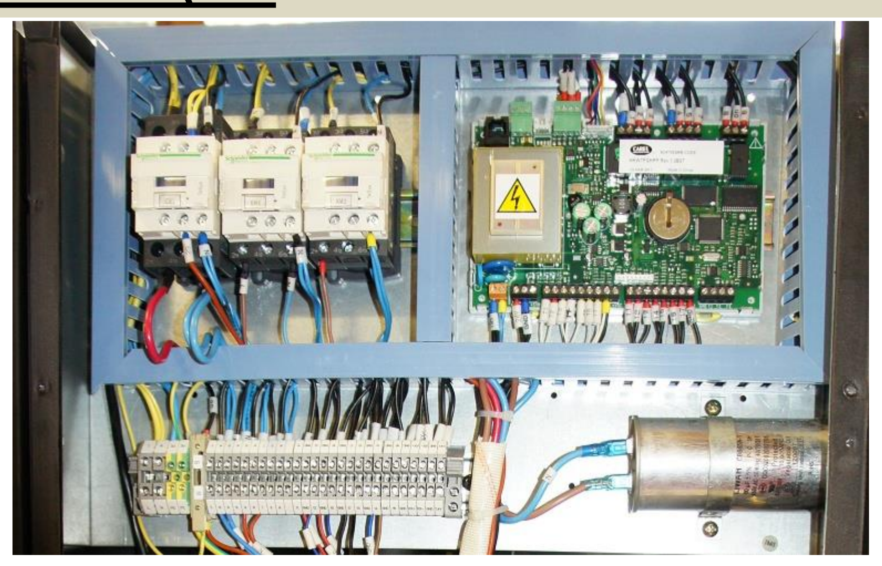
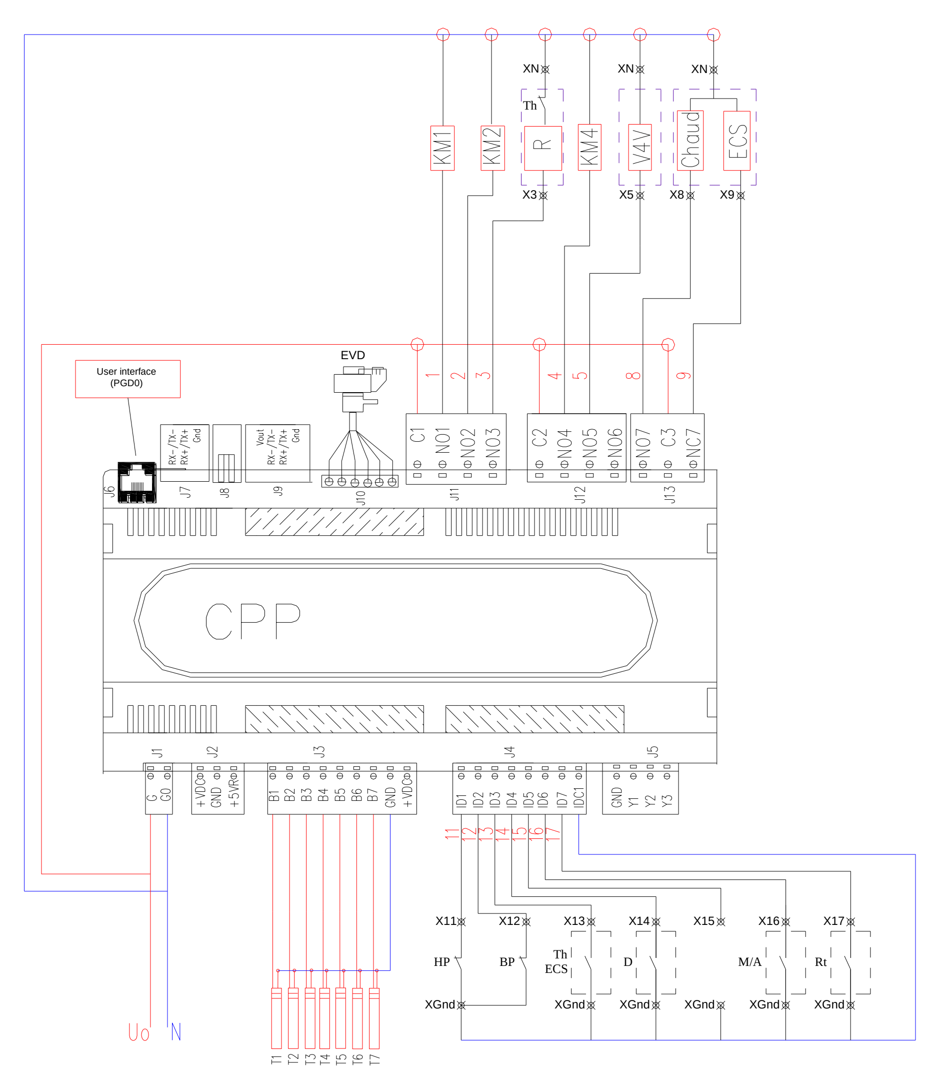


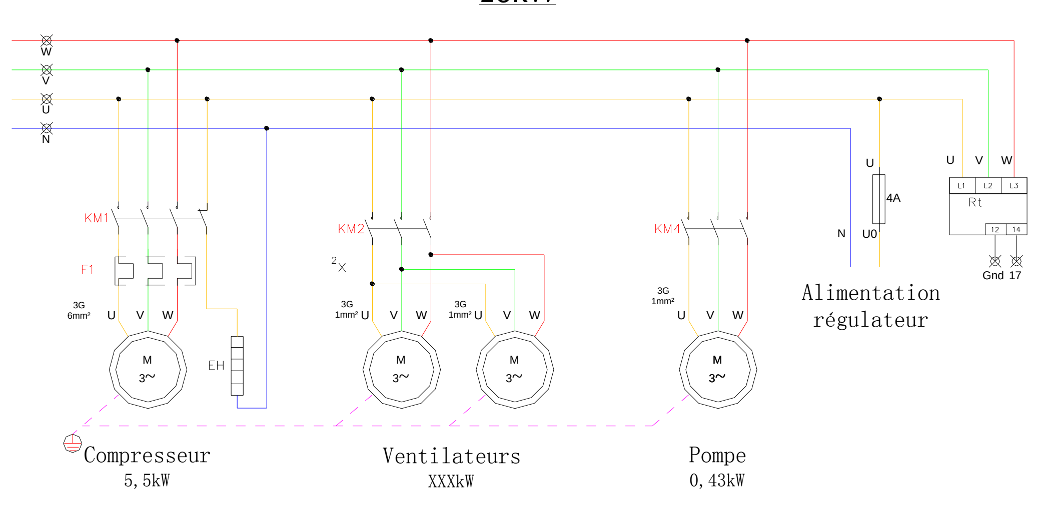
Schéma de commande

Modèles 12, 17 et 26kW

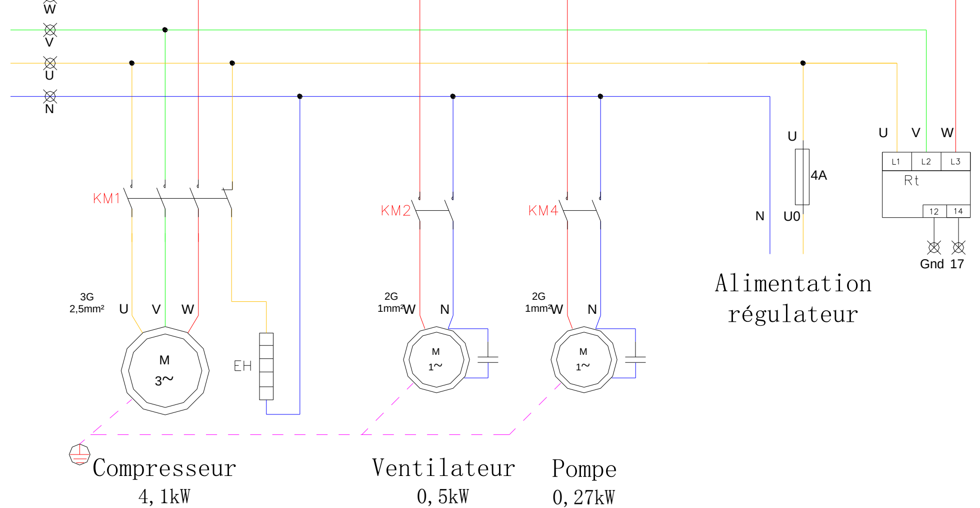


Schémas de puissances

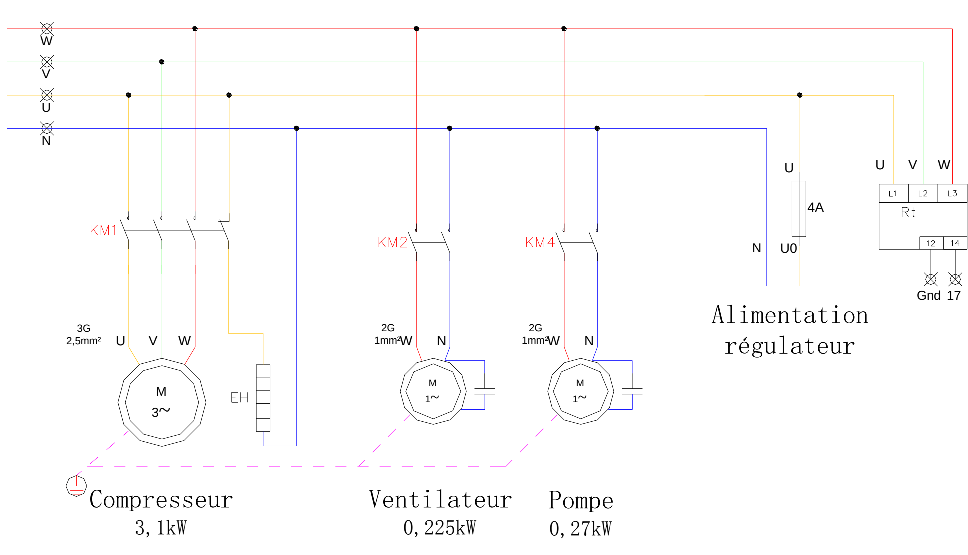
26kW



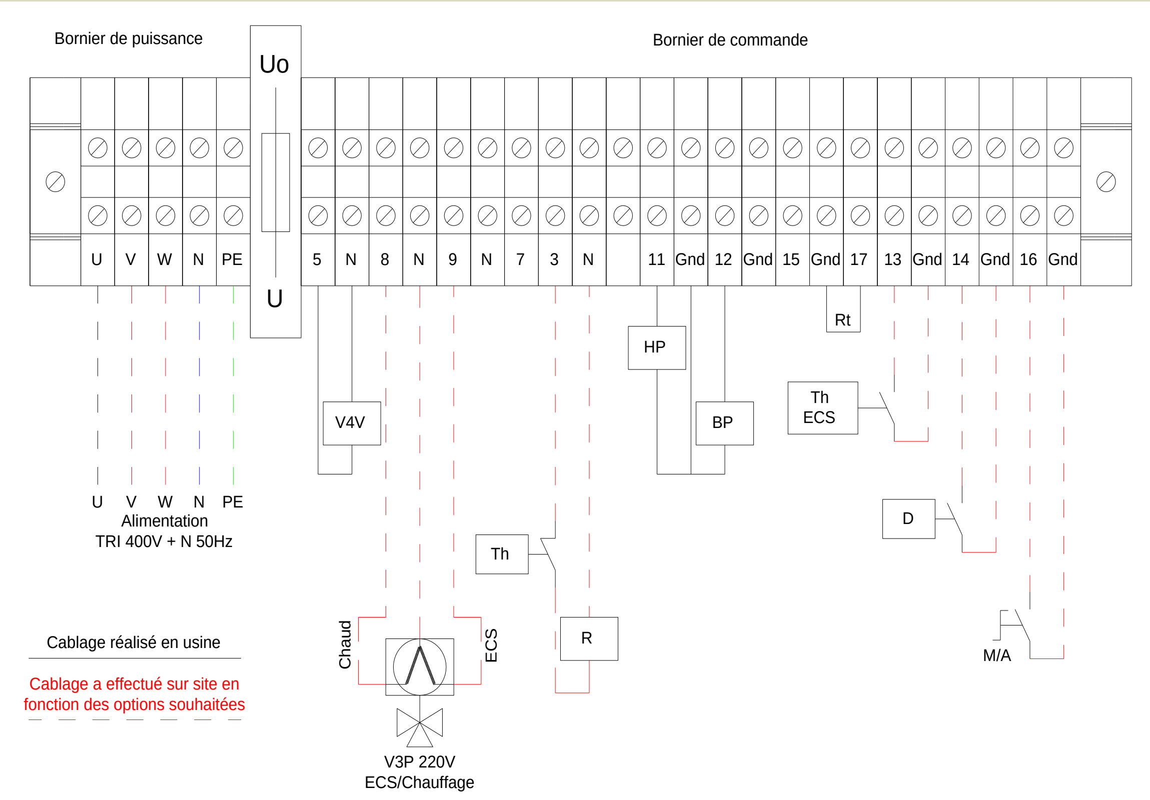
18kW



12kW



Bornier AEROTHEMIE HT 12/16/18/26



Nomenclature

Entrées analogiques

T1 : sonde de température d'entrée d'eau

T2 : sonde de température de sortie d'eau

T3 : sonde de température d'entrée échangeur à air (fluide frigorigène)

T4 : sonde de température de refoulement compresseur (fluide frigorigène)

T5 : sonde de température air extérieur

T6 : sonde de température sortie échangeur sous refroidisseur EVI (fluide frigorigène)

T7 : sonde de température sortie échangeur sous refroidisseur EVI (fluide frigorigène)

Thermostat Carel : Liaison thermostat Rx + Rx- et 24v / GND à droite de la borne 16 du bornier.

La borne M/A soit 16 et GND permet la liaison d'un thermostat autre que le Carel (sans fil par exemple)

HP : pressostat haute pression

BP : pressostat basse pression

Th ECS : thermostat ECS, commande de la vanne de basculement V3P (option)

D : contrôleur de débit

M/A : commande marche arrêt déportée (option)

Rt : rotophase

KM1 : contacteur compresseur

F1 : relais thermique

H : résistance de carter

KM2 : contacteur ventilateur

KM4 : contacteur pompe

R : résistance électrique d'appoint (option) ou chaudière

Th : thermostat de sécurité de la résistance électrique d'appoint (option)

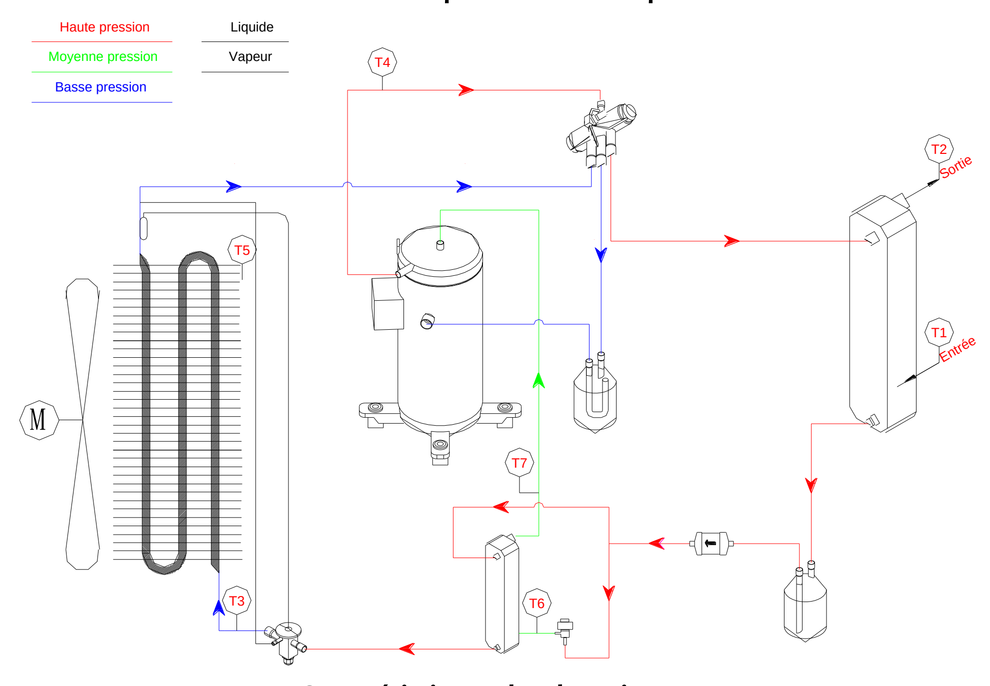
V4V : Vanne 4 voies

Chaud : sortie de commande vanne trois points (réseau de chauffage)

ECS : sortie de commande vanne trois points (réseau ECS)

EVD : détendeur électronique EVI

Schéma d'implantation des capteurs



Caractéristiques des thermistances

NTC sensor 10K@25°C ß 3435

Temp.	Resistance value		
	Max.	Typical	Min.
°C	KΩ	KΩ	KΩ
-50	344.40	329.20	314.70
-49	324.70	310.70	297.20
-48	306.40	293.30	280.70
-47	289.20	277.00	265.30
-46	273.20	261.80	250.60
-45	258.10	247.50	237.20
-44	244.00	234.10	244.60
-43	230.80	221.60	212.70
-42	218.50	209.80	201.50
-41	206.80	198.70	191.00
-40	195.90	188.40	181.10
-39	185.40	178.30	171.59
-38	175.50	168.90	162.00
-37	166.20	160.10	154.10
-36	157.50	151.80	140.20
-35	149.30	144.00	138.80
-34	141.60	136.60	131.80
-33	134.40	129.70	125.20
-32	127.60	123.20	118.90
-31	121.20	117.10	113.10
-30	115.10	111.30	107.50
-29	109.30	105.70	102.20
-28	103.80	100.40	97.16
-27	98.63	95.47	92.41
-26	93.75	90.80	87.93
-25	89.15	86.39	83.70
-24	84.82	82.22	79.71
-23	80.72	78.29	75.93
-22	76.85	74.58	72.36
-21	73.20	71.07	68.99
-20	69.74	67.74	65.80
-19	66.42	64.54	62.72
-18	63.27	61.52	59.81
-17	60.30	58.66	57.05
-16	57.49	53.39	51.97
-15	54.83	53.39	51.97
-14	52.31	50.96	49.83
-13	49.93	48.65	47.12
-12	47.67	46.48	45.31
-11	45.53	44.41	43.32
-10	43.50	42.25	41.43
-9	41.54	40.56	39.59
-8	39.68	38.76	37.85
-7	37.91	37.05	36.20
-6	36.24	35.43	34.02
-5	34.65	33.89	33.14
-4	33.14	32.43	31.73
-3	31.71	31.04	30.39
-2	30.35	29.72	29.11
-1	30.00	28.47	27.89
0	27.83	27.28	26.74

Temp.	Resistance value		
	Max.	Typical	Min.
°C	KΩ	KΩ	KΩ
1	26.64	26.13	25.52
2	25.51	25.03	24.55
3	24.24	23.99	23.54
4	23.42	22.99	22.57
5	22.45	22.05	21.66
6	21.52	21.15	20.78
7	20.64	20.29	19.95
8	19.80	19.40	19.15
9	19.00	18.70	18.40
10	18.24	17.96	17.67
11	17.51	17.24	16.97
12	16.80	16.55	16.31
13	16.13	15.90	15.87
14	15.50	15.28	15.06
15	14.89	14.68	14.48
16	14.31	14.12	13.93
17	13.75	13.57	13.40
18	13.22	13.06	12.89
19	12.72	12.56	12.41
20	12.23	12.09	11.95
21	11.77	11.63	11.57
22	11.32	11.20	11.07
23	10.90	10.78	10.60
24	10.49	10.38	10.27
25	10.10	10.00	9.90
26	9.73	9.63	9.52
27	9.38	9.28	9.18
28	9.04	8.94	8.84
29	8.72	8.62	8.52
30	8.41	8.31	8.21
31	8.11	8.01	7.91
32	7.82	7.72	7.62
33	7.55	7.45	7.35
34	7.28	7.19	7.09
35	7.03	6.94	6.84
36	6.79	6.69	6.60
37	6.56	6.46	6.37
38	6.33	6.24	6.15
39	6.12	6.03	5.94
40	5.92	5.82	5.73
41	5.72	5.63	5.54
42	5.53	5.43	5.35
43	5.34	5.25	5.17
44	5.16	5.08	4.99
45	4.99	4.91	4.82
46	4.83	4.74	4.66
47	4.67	4.59	4.51
48	4.52	4.44	4.36
49	4.38	4.30	4.22
50	4.24	4.16	4.08
51	4.10	4.02	3.95
52	3.97	3.90	3.82
53	3.84	3.77	3.69
54	3.72	3.65	3.57
55	3.61	3.53	3.46

Temp.	Resistance value		
	Max.	Typical	Min.
°C	KΩ	KΩ	KΩ
56	3.49	3.42	3.35
57	3.39	3.31	3.24
58	3.28	3.21	3.14
59	3.18	3.11	3.04
60	3.09	3.02	2.95
61	2.99	2.92	2.86
62	2.90	2.83	2.77
63	2.81	2.75	2.69
64	2.73	2.66	2.60
65	2.65	2.58	2.52
66	2.57	2.51	2.45
67	2.49	2.43	2.37
68	2.42	2.36	2.30
69	2.35	2.29	2.24
70	2.28	2.22	2.17
71	2.21	2.16	2.10
72	2.15	2.10	2.04
73	2.09	2.04	1.98
74	2.03	1.98	1.93
75	1.97	1.92	1.87
76	1.92	1.87	1.82
77	1.86	1.81	1.78
78	1.81	1.76	1.71
79	1.76	1.71	1.68
80	1.71	1.66	1.62
81	1.66	1.62	1.57
82	1.62	1.57	1.53
83	1.57	1.53	1.49
84	1.53	1.49	1.44
85	1.49	1.45	1.40
86	1.45	1.41	1.37
87	1.41	1.37	1.33
88	1.37	1.33	1.29
89	1.34	1.30	1.26
90	1.30	1.26	1.22
91	1.27	1.23	1.19
92	1.23	1.20	1.16
93	1.20	1.16	1.13
94	1.17	1.13	1.10
95	1.14	1.10	1.07
96	1.11	1.08	1.04
97	1.08	1.05	1.01
98	1.05	1.02	0.99
99	1.03	0.99	0.96
100	1.00	0.97	0.94
101	0.98	0.94	0.91
102	0.95	0.92	0.89
103	0.93	0.90	0.87
104	0.91	0.87	0.84
105	0.88	0.85	0.82
106	0.86	0.83	0.80
107	0.84	0.81	0.78
108	0.82	0.79	0.76
109	0.80	0.77	0.74
110	0.78	0.75	0.73

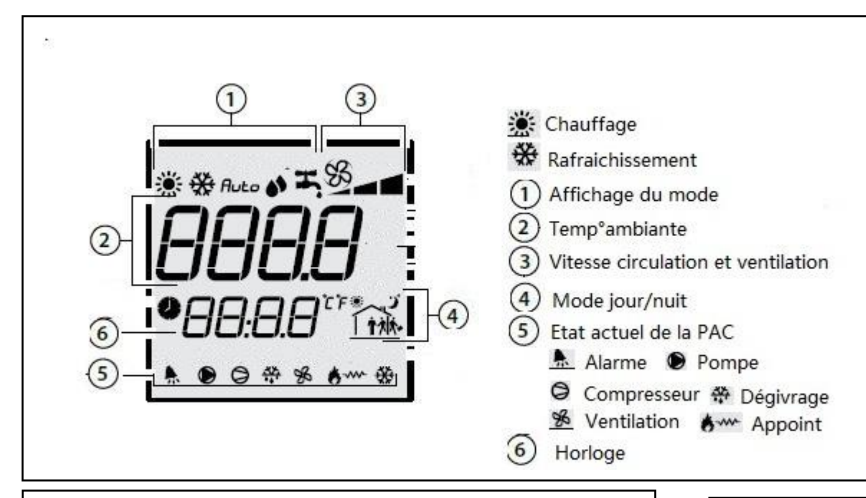


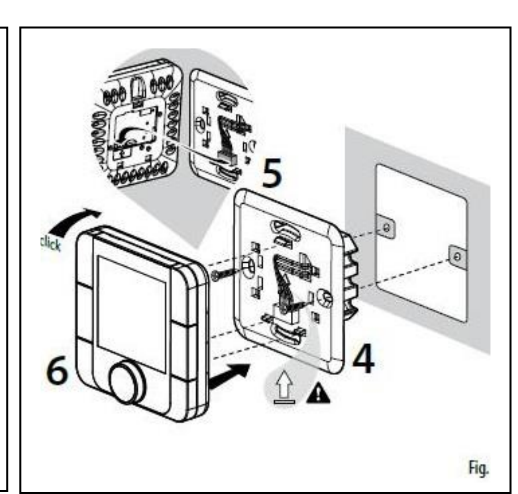
CAREL

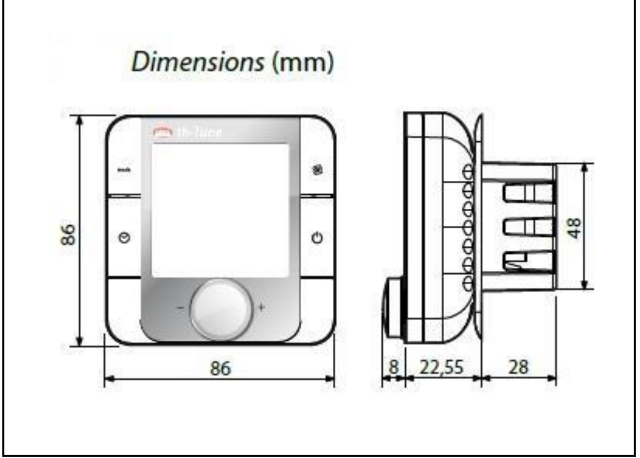
Commande CAREL Th Tune

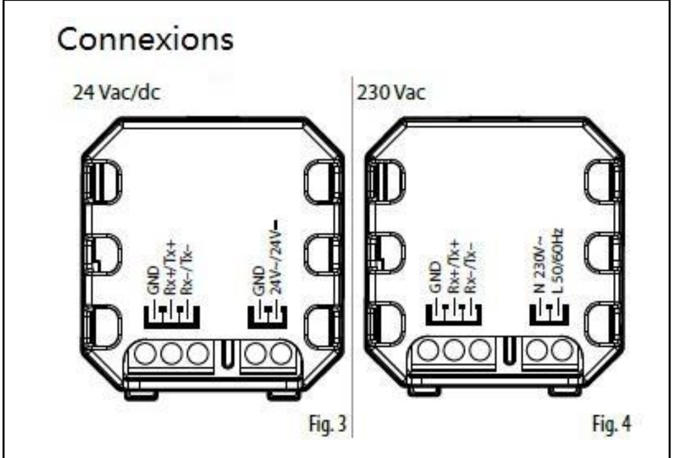


Pour sélectionner un mode ou valider, presser le bouton circulaire durant 1 seconde.









www.aivia-energy.fr

Appui	Type d'appui	Action
MODE	1 seconde	Sélection du mode de fonctionnement de la PAC
HORLOGE	1 seconde	Activation de la planification horaire
MARCHE / ARRET	3 secondes	Passage en marche ou arrêt de la PAC.
HORLOGE	5 secondes	Accès au menu de paramétrage de l'heure et de la planification.
MODE + HORLOGE	5 secondes	Accès à la liste des alarmes si alarmes active (présence de l'icône dans la zone d'information.
VENTILATEUR + MARCHE/ARRET	5 secondes	Accès aux paramètres.
MARCHE / ARRET	1 seconde	En phase de paramétrage/visualisation, permet de sortir du menu actif.



Alarme / avertissement présente sur le système

Circulateur en route. Au moins un circulateur est en demande

Compresseur en route. Au moins 1 compresseur actif.

Dégivrage en cours

Ventilateur condenseur en route.

Mode chaud en demande

Mode rafraîchissement en demande